

REPUBLIQUE DU BENIN

MINISTERE DU DEVELOPPEMENT RURAL

DIRECTION DES FORETS ET DES RESSOURCES NATURELLES

PROJET AMENAGEMENT PARTICIPATIF DES FORETS NATURELLES ET
REBOISEMENT VILLAGEOIS POUR REDUCTION DE CARBONE BEN 93-G 31

**ETUDE DE LA FILIERE BOIS DE FEU ATOUR DES
FORETS CLASSEES DE GOUNGOUN ET DE LA SOTA
DANS LE DEPARTEMENT DE L'ALIBORI**

Par

DJODJOUWIN L. Laurent & BIAOU O. Eliab

Avec la collaboration technique de N'SIA Séverin, OLONI Gauthier,
ZOUNDOH Léon Yaou

BENIN CONSULTING SERVICES
BP 364 PARAKOU
TEL /FAX 61. 26. 81

Décembre 2000

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
RESUME	iv
LISTE DES SIGLES	v
Chapitre 1 : Introduction générale	1
1-1- Problématique et justification de l'étude	1
1-2- Objectifs	2
1-2-1- objectif général de l'étude	2
1-2-2- Objectifs spécifiques de l'étude	2
Chapitre 2 : Méthodes de l'étude	3
2-1- Etude exploratoire	3
2-2- Caractérisation des zones et systèmes d'exploitation de bois de feu	3
2-2-1- Démarche méthodologique	3
2-2-2- Outils de collecte des données	5
2-2-2-1- Les guides d'entretien	5
2-2-2-2- Les fiches de recensement des zones d'exploitation	5
2-2-2-3- Le GPS	5
2-3- Etude de la filière bois de feu	5
2-3-1- Approche utilisée	5
2-3-2- Echantillonnage	7
Chapitre 3 : Présentation des forêts classées de la Sota et de Goungoun	8
3-1- Statut juridique	8
3-2- Situation géographique	8
3-3- Milieu physique	9
3-3-1- Climat	9
3-3-2- Sols et hydrographie	9
3-3-3- Végétation	9
3-3-3-1- Végétation naturelle	9
3-3-4- Cultures et jachères	11
3-4- Potentialités	11
3-4-1- Potentialités en ressources forestières	11
3-4-2- Potentialités agricoles	12
3-4-3- Infrastructures	12
3-5- Aspects socio-économiques	13
3-6- Facteurs de dégradation	13
3-6-1- Agriculture	13
3-6-2- Elevage	14
3-6-3- Feux	14
3-6-4- Exploitation forestière	14

3-7- Marchés par produit forestier	14
--	----

Chapitre 4 : Caractérisation des zones et systèmes d'exploitation de bois de feu

4-1- Caractérisation des zones d'exploitation du bois de feu	16
4-1-1- Végétations saxicoles.....	17
4-1-2- Friches.....	17
4-1-3- Vieilles jachères.....	18
4-1-4- Champs	18
4-2- Caractérisation des systèmes d'exploitation du bois de feu	19
4-2-1- Ramassage de bois mort	19
4-2-2- Système d'exploitation de bois de feu en zone libre de Kandi.....	20
4-2-3- Zones d'approvisionnement des villes de Malanville et de Kandi....	20

Chapitre 5 : Etude de la filière bois de feu autour des forêts classées de Sota et de Goungoun

5-1- Structure du marché de bois de feu.....	22
5-1-1- Types de marchés physiques	22
5-1-2- Acteurs de la filière et les différents circuits de commercialisation..	23
5-1-3- Importance et fonctions de marketing	25
5-1-4- Structures impliquées dans la gestion du marché de bois de feu	26
5-2- Conduite du marché	26
5-2-1- Ampleur des ventes, des achats et le comportement des acteurs	26
5-2-2- Les moyens de transport et le stockage du bois de feu.....	26
5-3- Performance du marché de bois de feu des forêts prospectées.....	27
5-3-1-.. Efficience des structures impliquées dans l'organisation de la filière	28

Chapitre 6 : Conclusion et recommandations

6.1. Les rôles des acteurs de la filière bois de feu	32
6.2. Le marché local de bois de feu dans les villages.....	32
6.3. Le processus de création d'un point de vente de bois de feu au niveau village.....	33
6.4. La création d'une association locale des producteurs de bois de feu.....	34
6.6. Les dispositions législatives et réglementaires nécessaires pour assurer la viabilité des marchés locaux de bois de feu.....	34
6.7. Le rôle du service forestier dans le développement de la filière bois de feu	35
6.8. La création de conditions nécessaires pour une pérennisation du produit bois	35
6.8.1. La responsabilité des CGRN	36
6.8.2. La responsabilité du service forestier	36

6.8.3. Vers une mise en application effective des différents plans d'aménagement existants.....	36
6.9. La réduction progressive de la demande en bois de feu.....	36

RESUME

Le bois de feu des forêts classées de la Sota, de Goungoun et de Goroubi est utilisé comme la principale source d'énergie des populations urbaines et rurales de la zone d'étude. Cependant, les zones libres représentent des espaces d'approvisionnement importants de ce produit. Il est ainsi difficile de discerner le bois de la zone libre de celui de la zone classée.

La commercialisation du bois de feu des forêts classées de Goungoun et de la Sota est animée par plus de soixante-dix (70) producteurs, environ huit (08) grossistes/transporteurs et permet de ravitailler les populations des villes de Kandi et Malanville particulièrement. Elle procure d'importants bénéfices aux producteurs mais surtout aux grossistes/ transporteurs. Mais cette marge est très inégalement répartie entre les acteurs de la filière au point où les 48 % des bénéfices se trouvent concentrés dans les mains de 10 % d'acteurs, les grossistes/ transporteurs. Chez ces derniers, la charge annuelle est constituée en moyenne à 38,4 % des frais d'achat de bois, 29 % des frais de carburant, 18,2 % des frais de chargement et de déchargement, 9,9% de la dotation à l'amortissement des matériels de travail puis 4,5 % des taxes réellement versées.

Ensuite, la filière bois de feu est jusqu'ici mal organisée malgré l'importance des enjeux sociaux, écologiques et économiques qu'elle suscite. La diversité des procédures de récupération des contributions et des taxes, le manque ou la défaillance de cadre de concertation entre les structures impliquées dans la gestion des ressources forestières...en sont les preuves tangibles.

Face à ce tableau sombre, il est urgent de mener des actions pour une meilleure organisation de la filière. Ainsi, au regard des atouts et contraintes du marché bois de feu autour de Goungoun et de la Sota, la réorganisation de la filière doit garantir à la fois la gestion durable des ressources naturelles, le développement local et la lutte contre la pauvreté en milieu rural.

Mots clés : Forêt classée ; Sota ; Goungoun ; filière ; bois- énergie.

LISTE DES SIGLES

BCS	:	Bénin Consulting Services
CBDD	:	Centre Béninois pour le Développement Durable
CC	:	Comité de Contrôle
CGRN	:	Comité de Gestion des Ressources Naturelles
CSAA	:	Conseil de Supervision des Actions d'Aménagement
FC	:	Forêt Classée
PAPF	:	Plan d'Aménagement Participatif Forestier
SCP	:	Structure Conduite Performance
UNSO	:	Bureau des Nations Unies pour le Sahel
OVD	:	Organisation Villageoise de Développement

Chapitre 1 : Introduction générale

La présente étude vise une meilleure organisation de la filière bois de feu aux fins de renforcer les capacités et le pouvoir des populations locales à mieux gérer leurs ressources.

L'étude s'inscrit dans le cadre de la mise en œuvre du projet CBDD/UNSO. Elle est réalisée par le bureau d'Etudes BENIN CONSULTING SERVICES (BCS). Il est à noter qu'aucune investigation n'a été faite sur la FC de Goroubi car, des entretiens que nous avons eus avec les responsables du projet, la filière n'y est pas développée de façon significative.

En effet, le bois de feu produit dans la forêt de Goroubi est dérisoire et est essentiellement auto consommé ; du fait, il n'existe pas de véritable marché approvisionné par les combustibles issus de cette forêt comme c'est le cas sur les deux axes (Kandi- Ségbana et Kandi- Malanville). Il n'existe pas également dans la zone d'étude, de véritable marché de charbon de bois généralement consommé par les forgerons du milieu.

1-1- Problématique et justification de l'étude

Le territoire béninois couvre plus de 40 % d'espaces forestiers dont 19 % sont du domaine classé (FANDOHAN, 1999). La dynamique des écosystèmes forestiers du Bénin a été profondément influencée par la sécheresse des années 70 et 80 et déjà, depuis environ deux (2) décennies, on note l'apparition de poches de désertification dans plusieurs localités de la région septentrionale de ce pays. Au nombre des facteurs anthropiques mis en cause, on retrouve en bonne place, l'exploitation anarchique du bois en général et du bois énergie en particulier (bois de feu, charbon de bois) pour satisfaire les besoins sans cesse croissants des grandes agglomérations. Ce facteur, conjugué avec la mauvaise organisation de la filière bois énergie au Bénin, affiche un tableau inquiétant : l'exploitation des ressources forestières n'est pas encore transformée en une opportunité de développement.

Cette situation générale n'épargne guère la filière bois de feu à l'échelle des localités concernées par le circuit de commercialisation du bois de feu produit dans les forêts classées de la SOTA, de GOUNGOUN. L'exploitation et la commercialisation du bois de feu produit dans ces massifs se heurtent à certaines difficultés qui s'interagissent (cf. figure n° 1 de la page suivante) et qui compromettent la valorisation de ce produit à des fins de développement local de ces zones forestières. Cette situation à l'échelle de la zone d'étude est principalement la conséquence du faible degré de praticabilité des voies d'accès au bois de feu, de l'inorganisation des acteurs et de la défaillance dans l'application des textes. La conjugaison de ces facteurs sont la base de l'opacité du marché autour de la Sota, du faible écoulement du produit, de la perte des taxes et redevance... mais aussi de la dégradation accélérée des ressources exploitées. Il est alors impérieux de jeter de nouvelles bases plus opérationnelles qui tiennent compte des enjeux sociaux, économiques, écologiques et environnementaux. C'est pourquoi le projet UNSO s'est engagé à conduire une étude sur la filière bois de feu pour mieux cerner les problèmes existants dans ses zones d'intervention aux fins de prendre les décisions idoines en vue de sa meilleure organisation.

SOMMAIRE

SOMMAIRE	i
RESUME	iv
LISTE DES SIGLES	v
Chapitre 1 : Introduction générale	1
1-1- Problématique et justification de l'étude	1
1-2- Objectifs	2
1-2-1- objectif général de l'étude	2
1-2-2- Objectifs spécifiques de l'étude	2
Chapitre 2 : Méthodes de l'étude	3
2-1- Etude exploratoire	3
2-2- Caractérisation des zones et systèmes d'exploitation de bois de feu	3
2-2-1- Démarche méthodologique.....	3
2-2-2- Outils de collecte des données.....	5
2-2-2-1- Les guides d'entretien	5
2-2-2-2- Les fiches de recensement des zones d'exploitation.....	5
2-2-2-3- Le GPS.....	5
2-3- Etude de la filière bois de feu.....	5
2-3-1- Approche utilisée.....	5
2-3-2- Echantillonnage	7
Chapitre 3 : Présentation des forêts classées de la Sota et de Goungoun	8
3-1- Statut juridique	8
3-2- Situation géographique.....	8
3-3- Milieu physique.....	9
3-3-1- Climat.....	9
3-3-2- Sols et hydrographie	9
3-3-3- Végétation.....	9
3-3-3-1- Végétation naturelle.....	9
3-3-4- Cultures et jachères.....	11
3-4- Potentialités	11
3-4-1- Potentialités en ressources forestières	11
3-4-2- Potentialités agricoles	12
3-4-3- Infrastructures	12
3-5- Aspects socio-économiques	13
3-6- Facteurs de dégradation.....	13
3-6-1- Agriculture.....	13
3-6-2- Elevage.....	14
3-6-3- Feux.....	14
3-6-4- Exploitation forestière.....	14

1-2- Objectifs

1-2-1- objectif général de l'étude

L'étude de la filière bois de feu vise une meilleure organisation de celle-ci aux fins de renforcer les capacités et le pouvoir des populations locales à mieux gérer leurs ressources.

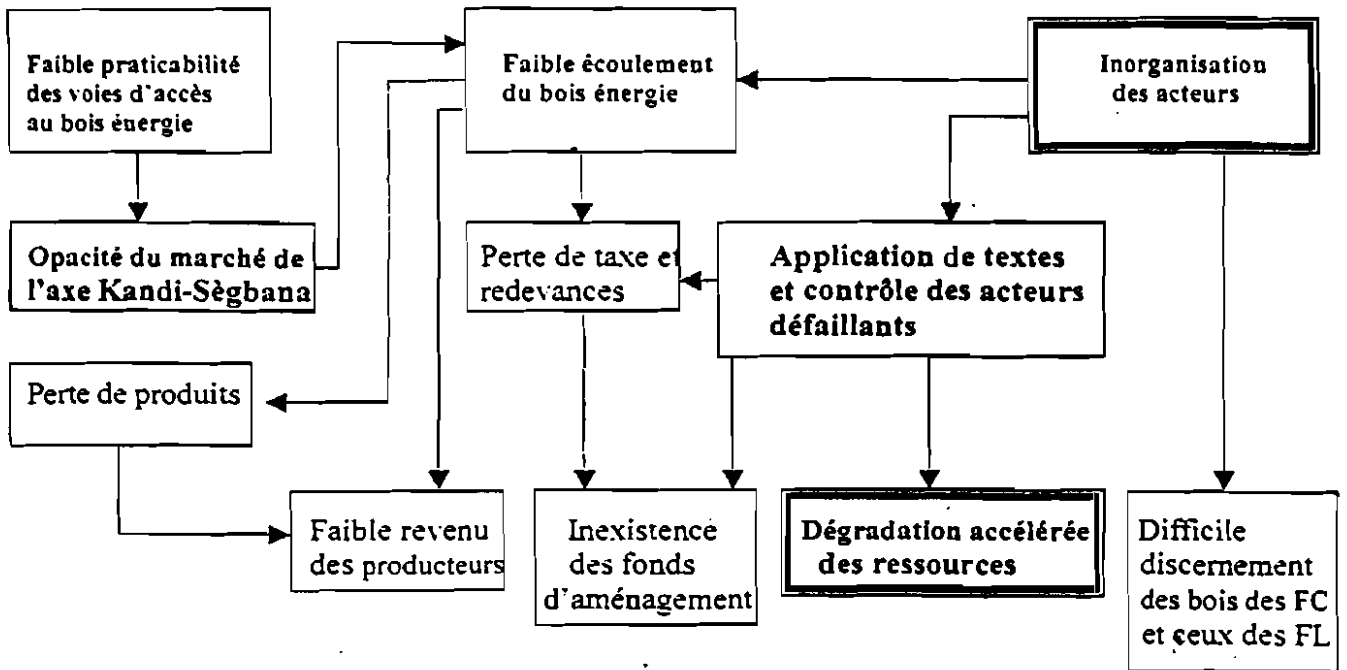


Figure 1 : Dysfonctionnement de la filière bois de feu autour des forêts classées de la Sota et de Goungoun.

1-2-2- Objectifs spécifiques de l'étude

De façon spécifique, cette étude poursuit les objectifs suivants :

- mieux cerner les zones d'exploitation forestière (ramassage et coupe) en terme de localisations géographiques, d'étendue et de potentialités ;
- comprendre le schéma directeur d'approvisionnement des grands centres urbains situés autour des forêts classées notamment Kandi, Malanville, Karimaman et Ségbana ;
- connaître les différents acteurs qui animent la filière, leur stratégie et leur système d'exploitation du bois, de transport et de commercialisation ;
- connaître la structure réelle des prix des combustibles ligneux et la répartition des revenus issus de l'exploitation et du commerce de bois de feu entre les différents acteurs de la filière ;
- connaître la rentabilité du transport de bois-énergie par les grossistes transporteurs à travers une analyse des coûts et des revenus ;
- connaître les effets et les impacts du commerce de bois de feu et de charbon de bois sur les économies locales et nationales.

Chapitre 2 : Méthodes de l'étude

Afin d'atteindre les objectifs inscrits dans les termes de référence, une équipe pluridisciplinaire composée de géographes, d'aménagistes, de forestiers et d'ingénieur agro-économiste a réalisé respectivement une étude exploratoire, une étude de la filière bois de feu et une cartographie montrant les zones de prélèvement et de ramassage.

2-1- Etude exploratoire

Au cours de cette phase, les études antérieures en particulier celles se rapportant à la ressource bois énergie au niveau de la zone d'étude ont été consultées afin d'en tirer des informations et des données utiles.

Des personnes ressources ont été consultées (personnel du projet UNSO, chefs postes forestiers, chef cantonnement de Kandi et villageois plus ou moins concernés par la commercialisation du bois-énergie) et ont fourni de précieux renseignements permettant de confirmer ou d'infirmer un certain nombre d'informations leur donnant ainsi plus de crédibilité.

Les données statistiques sur l'exploitation du bois de feu ont été collectées au niveau des agents forestiers.

La plus grande partie du temps de cette phase a été naturellement consacrée aux entretiens avec les principaux acteurs à savoir les exploitants du bois de feu afin d'obtenir le maximum d'informations de base sur leur activité, les avantages qu'ils en tirent, les charges, les difficultés rencontrées, les bénéfices ou pertes enregistrées etc.

Ces entretiens ont lieu dans chacun des villages fournisseurs de bois de feu provenant notamment des forêts classées sur l'axe Kandi – Malanville et sur l'axe Kandi – Ségbana.

Les animateurs du projet ont été mis à contribution pour faciliter l'entretien.

Les données ainsi recueillies ont été complétées par une observation sommaire sur le terrain de l'état de la végétation à quelques endroits de collecte du bois de feu.

Un essai d'estimation du potentiel bois énergie a été fait à partir des cartes de végétation existantes et des données actuelles recueillies.

2-2- Caractérisation des zones et systèmes d'exploitation de bois de feu

2-2-1- Démarche méthodologique

La valeur des informations reçues au cours d'une recherche est étroitement liée à la façon dont elles ont été collectées et les outils utilisés pour cette collecte (Chambers, 1989). Ainsi, il convient de préciser ici la démarche méthodologique utilisée en référence aux tâches prescrites ainsi que les outils de collecte des données et les raisons qui ont motivé leur choix.

Les principales tâches sont les suivantes :

- Grâce à la bibliographie existante et aux expériences du BCS, le bureau d'étude doit présenter la situation de gestion des énergies traditionnelles au Bénin et en particulier dans la zone d'intervention du projet ;
- Recenser les zones de ramassage et de coupe du bois énergie autour des forêts classées de Sota, Goungoun et Goroubi et estimer leur état, le rythme actuel de progression des superficies exploitées, l'offre actuelle, etc ;
- Déterminer les flux d'approvisionnement des principales villes de la zone d'intervention du projet (Kandi, Malanville, Karimaman et Ségbana) assorti d'une analyse du circuit de commercialisation et mesurer la variation des flux au cours de l'année ;
- Quantifier à partir des données recueillies, la consommation du bois énergie dans les ménages ruraux et urbains ou les tendances actuelles ;
- Analyser les prix actuels de production de transport et de commercialisation et leur mode de fixation en faisant ressortir la vérité des prix et des coûts réels ainsi que les marges bénéficiaires des acteurs à différents niveaux ;
- Apprécier les dispositions réglementaires relatives à l'exploitation et la commercialisation du bois-énergie et leur application réelle dans le système actuel en étude.
- Faire des suggestions et recommandations visant une meilleure organisation et une plus grande rentabilité de la filière bois-énergie avec des retombées économiques substantielles, plus profitables aux populations riveraines avec un accent particulier sur la forme d'organisation qui puisse renforcer leur capacité d'intervention et leur pouvoir à négocier valablement avec les autres acteurs de la filière notamment les commerçants transporteurs.

La démarche a consisté d'abord en l'identification des acteurs opérant à la base de la filière c'est-à-dire les bûcherons qui exploitent directement la ressource.

Les investigations effectuées auprès de l'Administration Forestière (Cantonement de Kandi et Chefs poste forestier de Kandi, de Goungoun, de Guéné et de Lougou) ont permis le recensement des commerçants - transporteurs régulièrement inscrits sur leur registre. Une enquête rapide auprès des animateurs du projet a permis de compléter la liste.

Ensuite, les entretiens avec les commerçants – transporteurs ont permis de repérer avec l'appui des bûcherons les zones d'exploitation.

Cette première démarche a permis de repérer les lieux d'exploitation situés en zone libre et autour des villes de Kandi et de Malanville.

La seconde démarche a consisté à nous entretenir avec les membres des Comités de Gestion des Ressources Naturelles (CGRN) et des comités de marché de bois énergie (comités installés par le projet pour tenter l'expérience des marchés ruraux de bois énergie) installés dans les villages riverains des FC de Goungoun et de la Sota. A l'issue de ces entretiens, quelques bûcherons et membres des CGRN ont été retenus pour nous conduire sur les lieux d'exploitation.

Les visites des sites d'exploitation se font simultanément avec les entretiens avec les bûcherons et les membres des CGRN sur la base d'un guide d'entretien (cf. annexe 3). Enfin, des séances de restitution ont eu lieu au village avec les membres des CGRN et Organisations Villageoises de Développement (OVD).

2-2-2- Outils de collecte des données

2-2-2-1- Les guides d'entretien

L'entretien semi-directif a été privilégié. Les guides d'entretien qui sont un peu plus détaillés que d'ordinaire ont été conçus non seulement pour libérer la parole mais aussi et surtout pour récolter le maximum d'informations nécessaires pour caractériser aussi bien l'état de la ressource que le système d'exploitation.

2-2-2-2- Les fiches de recensement des zones d'exploitation

Ces fiches (cf. annexe 4) ont été remplies sur les lieux d'exploitation du bois énergie. L'estimation des superficies a été faite de façon très grossière, car, basée sur la déclaration des paysans (longueur et largeur) et sur propres observations sur le terrain. Certaines observations directes complétées avec les connaissances personnelles ont permis de caractériser techniquement la ressource au niveau des zones d'exploitation.

2-2-2-3- Le GPS

Il permet de relever les coordonnées géographiques (longitude et latitude) des zones d'exploitation du bois de feu.

2-3- Etude de la filière bois de feu

2-3-1- Approche utilisée

L'étude de la filière bois de feu autour des forêts classées de GOUNGOUN et de la SOTA est faite suivant l'approche Structure Conduite Performance (SCP), souvent utilisée pour étudier le fonctionnement des marchés agricoles et véritable outil d'évaluation de la performance d'une filière. Cette approche stipule que pour un marché imparfait, comme c'est le cas de celui du bois de feu dans la zone d'étude, la structure et la conduite d'un marché s'interagissent pour déterminer enfin la performance dudit marché (cf. figure n° 2).

LA STRUCTURE DU MARCHÉ¹ décrit l'environnement institutionnel dans lequel ont lieu les transactions et qui influence la concurrence et la fixation des prix et est considérée comme une typologie des marchés et des fonctions de marketing. Un inventaire des infrastructures de marché existantes et des régulations gouvernementales contribue à son appréciation.

La reconnaissance de la structure du marché de bois de feu a aidé à cerner toutes les catégories d'acteurs et les différentes sous-filières de ce produit, d'apprécier les marchés physiques existants, les normes de qualité appliquées et les caractéristiques institutionnelles de la filière bois de feu dans la localité.

LA CONDUITE DU MARCHÉ repose sur le comportement des commerçants dans le respect des divers aspects des stratégies commerciales. Ensemble avec la structure de marché, la conduite de marché se compose des éléments distinctifs qui caractérisent le fonctionnement du marché de bois de feu. Ces traits caractéristiques sont liés aux conditions de contestabilité et de

¹ A la différence d'un marché à terme, le marché physique est tout lieu d'échange où acheteurs et vendeurs se rencontrent pour faire des transactions de services et biens matériels en présence.

parfaite compétition (concurrence) et peuvent être utiles lorsque les résultats des tests sur la performance du marché doivent être interprétés. Les informations et le problème liés à l'interrelation des marchés seront traités comme des aspects de conduite.

LA PERFORMANCE DU MARCHÉ se rapporte aux résultats économiques du fonctionnement du marché : analyse de la structure du coût (coûts variables et coûts bas) et de l'efficacité (c'est- à- dire l'analyse des différences de prix entre les segments de marché et l'existence de l'intégration de prix).

L'analyse de la conduite du marché de bois de feu a aidé à la connaissance de types de vente et d'achat qui s'opèrent, les moyens et les conditions de transport sur les principaux axes : Kandi – Ségbana et Kandi-Malanville.

L'étude de la performance de la filière bois de feu a permis de mesurer le niveau de la demande par rapport à l'offre, les échanges entre les différents marchés situés sur les deux axes puis une analyse comparative des prix d'une part suivant les deux axes et d'autre part suivant le type de forêt (forêt libre et forêt classée).

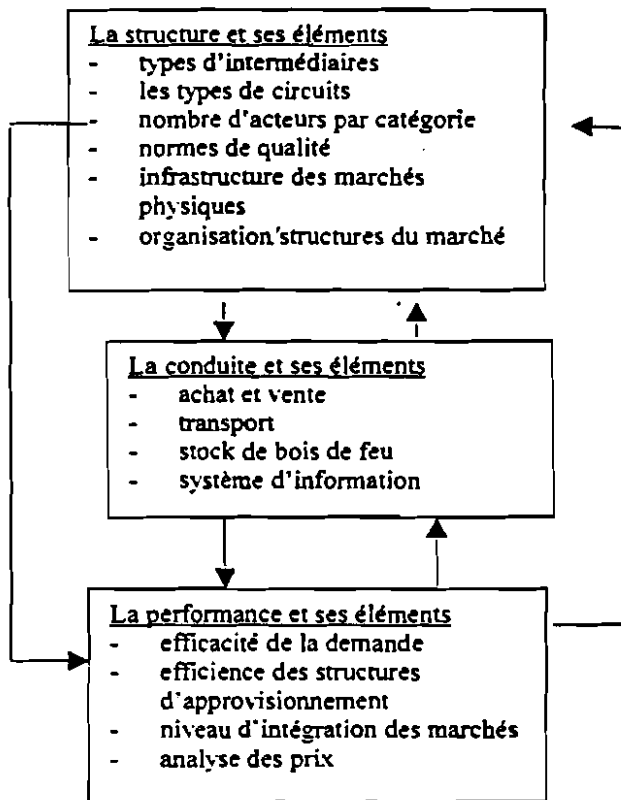


Figure 2. Interactions entre la structure, la conduite et la performance d'un marché.

2-3-2- Echantillonnage

La collecte des données primaires a été effectuée au moyen des interviews semi-structurés (annexe 2) adaptés à chaque catégorie d'acteurs identifiés lors de la phase exploratoire. Il convient de noter ici qu'il est difficile d'estimer le nombre des transporteurs et des commerçants. Par contre, il a été possible d'obtenir des chiffres estimatifs sur le nombre des producteurs.

Les zones choisies pour la collecte des données primaires sont des villages riverains situés le long des deux axes et les villes de Kandi et Malanville qui sont les centres privilégiés de consommation du bois de feu (cf. Tableaux 1 et 2). Un diagnostic rapide a permis d'estimer l'effectif des différentes catégories d'acteurs et d'en constituer un échantillon représentatif sur base d'un tirage au hasard. Mais les grossistes/transporteurs sont réticents.

Tableau 1 : Echantillonnage des producteurs

Axes	Zones forestières	Villages d'études	Estimation du nombre de producteurs	Taille de l'échantillon
Kandi - Sègbana	FC - Sota	Gogbèdè	24	7
	Forêt libre		-	5
Kandi - Malanville	Forêt libre			5
	FC - Goungoun	Fianfounfoun	16	5
		Goungoun	12	5
		Bangoun	20	7

Tableau 2 : Echantillonnage transporteurs et gros consommateurs

Zones	Catégories d'acteurs			
	Estimation transporteurs	Estimation gros consommateurs	Transporteurs enquêtés	Gros consommateurs enquêtés
Kandi	5	-	3	12
Malanville	3	-	1	-

Dans le souci de faire une comparaison entre les marchés du bois de feu venant des forêts libres et classées, un échantillon de dix (10) producteurs a été choisi dans la zone libre (villages de Loussi et Kandifo).

Chapitre 3 : Présentation des forêts classées de la Sota et de Goungoun

3-1- Statut juridique

Conformément à l'Arrêté N° 1862/SE du 16 Mai 1947, la forêt de la Sota est érigée en Forêt Domaniale Classée et couvre une superficie de 53.000 ha.

Elle comporte quatre (4) enclaves :

- Enclave de Sinwan – Boumoussou, 250 ha ;
- Enclave de Lougou, 125 ha ;
- Enclave de Koutakroukou, 125 ha ;
- Enclave de Gbassè – Zonzi, 525 ha.

Elle est limitée au Nord par le cours d'eau d'Iramè jusqu'à son confluent avec la Sota, puis par le cours ascendant de la Sota jusqu'à son confluent avec le Taï et du cours ascendant du Taï jusqu'à son point de rencontre avec la piste Saa-Lougou, enfin par la piste Saa-Lougou sur 10 km environ au Nord-Est.

A l'Est, elle est limitée par la piste Lougou-Sinwan sur une longueur de 13 km environ et, la piste Sinwa-Gbéssaka jusqu'à son point de rencontre avec l'axe routier Kandi-Ségbana.

Conformément à l'Arrêté N° 1914/SE du 04 Avril 1950, la forêt de Goungoun est constituée en Forêt Domaniale Classée et couvre une superficie d'environ 73.200 ha et ne compte qu'une seule enclave de 125 ha, l'enclave du village de Goungoun.

La forêt classée de Goungoun est limitée au Nord par le marigot Kokoï, au Sud par la piste Fouay-Zanloa-Bakin-Golbi, à l'Est par la Sota et à l'Ouest par la piste Goungoun – Mokolé – Zanloa.

De toutes les limites citées ci-dessus, seules les limites naturelles restent encore visibles (cest-à-dire les cours d'eau), la plupart des pistes servant de limite ayant disparu ou en voie de l'être.

3-2- Situation géographique

Les forêts concernées sont situées au Nord de la République du Bénin, dans le Département de l'Alibori.

La Forêt Classée de la Sota est à cheval sur la Circonscription Urbaine de Kandi et la Sous-Préfecture de Ségbana et entre la Forêt Classée de Goungoun au Nord et celle des Trois rivières au Sud. Elle se trouve à l'Est de l'axe Parakou-Malanville, à la hauteur de Kandi (cf. annexe 1).

Elle s'étend entre les parallèles 10°58' et 11°11' de latitude Nord d'une part, et les méridiens 3°03' et 3°25' de longitude Est, d'autre part.

La Forêt Classée de Goungoun est située dans la Sous-Préfecture de Malanville à l'Est de l'axe Kandi-Malanville, à mi-distance entre ces villes.

Elle se trouve entre les parallèles 11°20' et 11°41' de latitude Nord et les méridiens 3°07' et 3°24' de longitude Est.

3-3- Milieu physique

3-3-1- Climat

Le climat est de type soudanien.

Les précipitations annuelles moyennes varient d'une station à l'autre et les moyennes sur dix (10) années (1981 à 1990) recueillies sur les postes pluviométriques les plus proches sont :

- 897 mm pour la Sota
- 850 mm pour Goungoun

La température moyenne annuelle d'environ 27°C peut descendre en dessous de 20°C pendant l'harmattan (décembre à janvier) et monter fréquemment à plus de 40° C entre mars et avril.

On compte 6 à 7 mois de saison sèche à Kandi et Malanville.

L'évapotranspiration potentielle est voisine de 1.850 mm et le déficit hydrique est très marqué en saison sèche.

3-3-2- Sols et hydrographie

Les sols de la Sota et de Goungoun sont ferrugineux tropicaux parfois avec une cuirasse (de grès ou de latérite), sur un sous-sol gréseux. On trouve un peu de granite vers Goungoun. Ces sols sont peu profonds (moins de 3 m) et chimiquement pauvres.

La Forêt Classée de la Sota est traversée du Sud au Nord par la rivière Sota qui possède l'Irané qui borde la Forêt Classée à l'Ouest et le Taï qui traverse la Forêt Classée à l'Est comme affluents.

La Forêt Classée de Goungoun est bordée à l'Est, du Sud au Nord par la rivière Sota qui possède le Gouroukpa comme affluent à l'Ouest, ce dernier traversant la Forêt Classée de Goungoun.

3-3-3- Végétation

3-3-3-1- Végétation naturelle

L'interprétation des images prises par le satellite SPOT et les photographies aériennes ont permis de distinguer les types de végétation des Forêts Classées de la Sota et de Goungoun.

On retrouve les unités suivantes (strates de végétation) sur la carte : forêts galeries, savanes boisées, savanes arborées, savanes arbustives, végétation saxicole, cultures et jachères.

❖ Forêts galeries

Cette végétation borde en général les cours d'eau sur 25 à 50 mètres de chaque côté de la rivière. Elle est composée d'arbres pouvant atteindre 15 m de haut et 50 à 80 cm de diamètre.

Les grands arbres de l'étage dominant sont : *Khaya senegalensis* (Caïlcédrat), *Pterocarpus erinaceus* (Vène), *Azelia africana* (Lingué), *Daniella oliveri* (Santan), *Bombax costatum* (Kapokier)

A l'étage intermédiaire, on rencontre les arbres suivants : *Prosopis africana* (Prosopis), *Diospyros mespiliformis* (Diospyros) à feuilles de nélier, *Ficus spp* (Ficus), *Vitex doniana* (Vitex), *Celtis integrifolia* (Celtis), *Berlinia grandiflora* (Berlinta), *Elaeis guineensis* (Palmier à huile), *Bambusa vulgaris* (Bambou de chine), *Raphia spp* (Raphia appelé souvent « bambou ») et *Borassus aethiopicum* (Rônier).

❖ Savanes boisées

On les trouve sur sols ferrugineux, gravillonnaires et parfois caillouteux. On retrouve comme espèces caractéristiques : *Azelia africana* (Lingué), *Daniella oliveri* (Santan), *Burkea africana* (Burkéa) et *Isobertinia doka* (Isobertinia).

❖ Savanes arborées

Il s'agit de savanes avec quelques arbres et des arbustes. On les retrouve sur sols ferrugineux, gravillonnaires, caillouteux et parfois sur des cuirasses démantelées. Il peut s'agir d'une végétation dégradée : très vieille jachère, savanes boisées dégradées par l'homme, etc.

Les espèces caractéristiques sont : *Vitellaria paradoxa* (Karité), *Parkia biglobosa* (Néré), *Terminalia spp* (Terminalia), *Lannea spp* (Raisinier et Lannéas).

Les deux premières essences sont bien protégées par les populations qui les exploitent pour leurs fruits notamment.

❖ Savanes arbustives

Ce sont des savanes ne comprenant pas de ligneux de plus de 5 mètres de haut (arbres). On y retrouve des arbustes, buissons et beaucoup d'herbes (graminées).

Elles se retrouvent sur des sols ferrugineux gravillonnaires, caillouteux et cuirassés.

La végétation est soit « naturelle », soit dégradée par l'homme, soit une ancienne jachère.

Les espèces caractéristiques sont : *Combretum spp* (Combretum), *Terminadia avicennoides* et *spp* (Terminalia), *Pericopsis laxiflora* (Péricopsis), *Detarium microcarpum* (Détarium), *Burkea africana* (Burkéa), *Crossopteryx febriguga* (Crossoptérix) et *Gardenia erubescens* (Gardénia).

❖ Végétation saxicole

On la retrouve sur les cuirasses démantelées.

Sur les versants pierreux on trouve, outre les espèces des savanes arbustives et arborées, *Combretum collinum* et *Acacia macrostachya*.

3-3-4- Cultures et jachères

A l'extrême, un terrain cultivé pourrait être totalement dépourvu de la flore originale. Souvent, de nombreux pieds d'arbustes ou d'arbres sont laissés, principalement deux (2) espèces utilisées pour leurs fruits : il s'agit de *Vitellaria paradoxa* (Karité), *Parkia biglobosa* (Néré).

3-4- Potentialités

3-4-1- Potentialités en ressources forestières

L'interprétation des photographies aériennes et les travaux d'inventaire ont donné les résultats consignés dans les tableaux n° 3 et 4 présentés ci-dessous.

Tableau 3 : Occupation des sols dans la Forêt Classée de la Sota

Strates	Superficies en ha	Superficies en %	Nombre de pieds par ha	Surface terrière en m ² par ha
Forêts galeries	1.500	3	292	11
Savanes boisées	26.000	49	308	6
Savanes arborées	9.500	18	291	6
Savanes arbustives	6.500	12	246	4
Végétation saxicole	3.000	6	109	3
Cultures -jachères	6.500	12	424	6
TOTAL	53.000	100		

Source : PAF, 1997

Tableau 4 : Occupation des sols dans la Forêt Classée de la Goungoun

Strates	Superficies en ha	Superficies en %	Nombre de pieds par ha	Surface terrière en m ² par ha
Forêts galeries	4.000	9	470	14,4
Savanes boisées	31.000	42	237	7,9
Savanes arborées	23.000	31	315	6,2
Savanes arbustives	5.500	8	259	4,1
Végétation saxicole	4.500	6	75	4,7
Cultures -jachères	5.200	7	409	5,5
TOTAL	73.200	100		

Source : PAF, 1997.

3-4-2- Potentialités agricoles

En dehors des bas-fonds et des abords des cours d'eau (Sota et bras de l'Alibori près de Goroubi), les sols sont généralement peu profonds (0 à 3 m), chimiquement pauvres, exposés à l'érosion et de ce fait impropres à l'agriculture.

La situation est particulièrement préoccupante au niveau de Goungoun où les sols sont essentiellement rocailloux, difficiles à cultiver et très exposés à l'érosion.

3-4-3- Infrastructures

Elles concernent les pistes, les postes forestiers, les mares aménagées, les puits et les forages.

❖ Au niveau de la Forêt Classée de la Sota

En matière d'infrastructure routière, la route Kandi-Ségbana constitue la limite Sud de la Forêt sur 40 km et permet l'accès aux villages suivants : Koutakroukou, Gogbédé, Bensékou, Gbassé, Gbéssaka. Le second axe important est celui reliant Gbassé à Lougou (21 km) et Lougou à Gbéssaka (21 km). Globalement, le réseau routier est concentré du côté Est de la Forêt et totalise 42 km.

Il existe deux (2) postes forestiers autour de la Forêt : les postes forestiers de Bensékou et de Lougou. Ce dernier est doté d'un bureau avec logement construit dans le cadre de l'exécution du Projet BEN/93G31.

Tous les villages riverains de la Forêt disposent soit d'un puits à grand diamètre, soit d'un forage.

❖ Au niveau de la Forêt Classée de Goungoun

On accède à la forêt grâce à la route inter-Etats Kandi-Malanville.

Les autres pistes importantes sont :

- Goungoun-Fiafounfoun (5 Km), Monkolé Zanloa (12 Km), Zanloa-Massangari (5 Km), Fiafounfoun-Monkolé (15 Km), Goungoun (22 Km). Le réseau de piste totalise 57 Km et n'est également praticable qu'en saison sèche.

Il existe dans le village de Goungoun un poste forestier doté d'un bureau avec logement construit dans le cadre de l'exécution du Projet BEN/93/G31.

Tous les villages riverains de la Forêt disposent d'un puits à grand diamètre.

3-5- Aspects socio-économiques

Les villages riverains des deux (2) forêts sont peuplés des ethnies suivantes :

- Boko, venus de Zougou-Pantrossi. Ce sont des agroéleveurs (langue Boo).
- Peuls, éleveurs (langue Fulfuldé).
- Baribas, agroéleveurs (langue Baatonoun).
- Dendi, agriculteurs, commerçants (langue Dendi)
- Mokolés venus de Kandi-Fô, agroéleveurs (langue Monkolé).
- Gando, agroéleveurs
- Djermas, Yoroubas venus du Niger et du Nigeria.

Il existe par ailleurs des personnes venant de façon saisonnière de tous les horizons.

On compte environ 20 % d'éleveurs peuls sédentaires.

Les religions principales sont :

- La religion animiste : une minorité
- L'islam (religion dominante) : environ 2/3 de la population
- Le christianisme (protestants et catholiques) : une infime minorité.

Les exploitations agricoles sont installées autour du village et parfois jusqu'à 20 Km. Les éleveurs installent les campements (permanents ou temporaires) à proximité des villages, là où il y a plus de pâturages.

Les principales cultures sont :

- Cultures industrielles : coton, arachide
- Cultures de subsistance : maïs, sorgho, petit mil, igname, manioc, patate douce, haricot.

C'est le coton et l'igname qui constituent les cultures prioritaires. La jachère intervient après environ 7 ans d'exploitation et ne dure que 4 ans. Cette courte durée favorise la dégradation des sols.

Les produits de transformations usuels sont : alcool de sorgho, bouillie de sorgho, akassa de maïs, gari de manioc, huile d'arachide, beurre de karité et moutarde de néré.

3-6- Facteurs de dégradation

La forêt se dégrade sous l'emprise de plusieurs facteurs essentiellement anthropiques à savoir : l'agriculture, l'élevage, les feux et l'exploitation forestière.

3-6-1- Agriculture

La pratique de l'agriculture itinérante sur brûlis entraîne une destruction importante des arbres. La situation s'est aggravée avec l'introduction de la culture attelée et le développement de la culture du coton en forêt.

3-6-2- Elevage

Les mesures réalisées par le Laboratoire d'Ecologie Appliquée de l'Université Nationale du Bénin montrent qu'à la Sota on a dix (10) fois plus de bêtes et qu'à Goungoun on a quatre (4) fois plus qu'il n'en faut.

Cette situation ne prend en compte que les animaux vaccinés et répertoriés mais pas les transhumants nationaux et internationaux. Rappelons que 600.000 têtes vont du Nord vers le Sud chaque année et séjournent dans les Forêts Classées au cours de leur déplacement.

Ces troupeaux qui vont de plusieurs centaines à plusieurs milliers de têtes détruisent toute la régénération forestière sur leur passage. Pis encore, ils détruisent les graminées vivaces qui ont presque disparu. Or, ces graminées sont beaucoup plus nutritives en saison sèche que les annuelles qui sont desséchées, brûlées et non appétibles. Le traitement des données d'inventaire montre un « trou » dans la courbe de régénération de nombreuses espèces : de 0 à 25 cm, il y a une absence anormale de tiges là où l'on devrait en trouver en grand nombre. Ceci correspond à des sujets ayant 5 à 25 ans. On peut en déduire que depuis 25 ans, la forêt est tellement détruite que la régénération est nulle ou rare.

Le surpâturage est la cause principale de destruction de ces forêts à long terme, car c'est sur ce facteur que l'emprise est la plus difficile. C'est là le principal défi technique à résoudre. De cela dépend le sort de la forêt.

3-6-3- Feux

Les feux ont plusieurs origines : la chasse traditionnelle, l'agriculture itinérante sur brûlis, la récolte de miel, l'élevage extensif, etc.

La plupart de ces activités se mènent en saison sèche et les feux qu'elles engendrent sont souvent des feux tardifs qui ont des effets désastreux sur les ressources naturelles.

3-6-4- Exploitation forestière

Avec la crise de l'emploi et l'ampleur de la pauvreté, on assiste aujourd'hui à un développement inquiétant des activités d'exploitation forestière anarchiques. Les conséquences d'une telle situation sur les ressources naturelles sont nombreuses. Les plus directement perceptibles sont : l'exploitation des arbres sans respect des normes techniques, la carbonisation de bois vert, etc.

3-7- Marchés par produit forestier

On rencontre deux (2) types de marchés autour des forêts :

- des marchés réguliers disposant d'un espace géographique précis sur lesquels acheteurs et vendeurs se rencontrent périodiquement pour échanger des biens et des services ;
- les circuits clandestins de commercialisation de produits de braconnage ;
- les marchés de Guéné et de Malanville : ils sont les plus importants marchés de fourrage dans la région (marchés saisonniers) ;

- les marchés de Goungoun, Bangoun, Wadata et Koutakroukou : ils sont les plus importants marchés de bois de feu ;
- les marchés de Tanda-tédji et de Kargui : ils sont les lieux de vente des hypocotyles de rônier ;
- Kandi et Malanville demeurent présentement les plus importants marchés de vente de sciages de bois et de bois de feu. (PAPF, 1997).

En ce qui concerne le transport, certaines facilités existent même si des axes tels que Kandi-Ségbana sont en mauvais état surtout en saisons pluvieuses. La transformation est encore à un état artisanal. Cependant, on enregistre des petites menuiseries au niveau des grands centres comme Kandi et Malanville.

Chapitre 4 : Caractérisation des zones et systèmes d'exploitation de bois de feu

Ce chapitre présente les résultats du recensement et de la caractérisation des zones d'exploitation du bois de feu ainsi que l'analyse des systèmes d'exploitation. Il est subdivisé en deux (2) parties présentées comme suit :

- la caractérisation des zones d'exploitation de bois de feu et
- la caractérisation des systèmes d'exploitation de bois de feu.

4-1- Caractérisation des zones d'exploitation de bois de feu

Les données recueillies ont permis de faire dans un premier temps une classification des zones d'exploitation par type de formations végétales. Ensuite, sur la base des observations directes sur le terrain et des données recueillies auprès des acteurs ruraux, il a été procédé à la caractérisation des zones d'exploitation ainsi qu'aux systèmes d'exploitation adoptés par les usagers de la forêt (cf. Tableau n° 5).

Tableau 5 : Classification des zones d'exploitation par type de formations végétales

Types de végétation	Végétation saxicole à tendance arbustive ou boisée	Savane boisée établie sur friche	Savane arbustive établie sur friche	Savane arbustive établie sur vieille jachère	Les champs
Z O N E S	Fakara	Kouinkouin	Kongou	Agboyèdjè	Pas de zone précise. Tous les champs des villages riverains de la FC de Goungoun sont exploités par les commerçants transporteurs venant de Malanville.
	Loussi	Kpodô	Sanro	Goubafari	
	Swalou	Golofoukoua	Tissaro	Banité	
	Baafou	Idossoussoutè	Kofoïssa	Sébata 1	
	Poya	Tamin	Gala		
	Karamba	Fianfounfoun	Gabô		
	Sébata2				
	Bakobaka				
TOTAL	8	6	6	4	

Au total 24 zones ont été recensées et ont été caractérisées par ordre d'importance.

4-1-1- Végétations saxicoles

Elles constituent les grandes zones d'exploitation.

La végétation saxicole est celle établie sur les cuirasses démantelées en surélévation. Il en existe deux (2) types. Celle à tendance arbustive qui est en tout point semblable à celle caractérisant les savanes arbustives dont la hauteur totale des arbres ne dépasse guère les 5 m. Les essences dominantes formant la strate supérieure sont *Detarium microcarpum* et *Crossopteryx febrifuga*. La strate inférieure est formée des essences comme *Combretum glutinosum* et *Combretum nigricans*, *Gardenia erubescens*, et surtout *Guiera senegalensis*. Les zones d'exploitation de ce type, rencontrées au Sud de Kandi (Loussi) et surtout aux environs de Bangou (Bakobaka, Karamba) présentent toutes ces caractéristiques c'est-à-dire une végétation saxicole à tendance arbustive. Le second type de végétation saxicole rencontré présente une physionomie d'une savane boisée dont les essences dominantes sont *Isobertinia tomentosa*, *Detarium sp* et surtout *Burkea africana*. Les zones d'exploitation caractéristiques de ce type de végétation sont celles de Fakara, de Swalou (à certains endroits) de Baafoo, de Poya et de Sébata 2. En général, le tapis herbacé dans les deux cas est très peu fourni. La caractéristique fondamentale de ces zones d'exploitation est qu'on y rencontre beaucoup de bois mort, soit par chablis ou simplement secs sur pied.

4-1-2- Friches

Ce type de végétation est établi sur un terrain relativement plat et jamais mis en culture et sur des sols ferrugineux ou gravillonnaires.

Les savanes boisées sont celles dont le pourcentage de couverture du sol par les arbres (ligneux de plus de 5 m de hauteur) ne dépasse pas 40 %. Les essences formant la strate supérieure sont *Isobertinia doka*, *Burkea africana*, *Daniellia oliveri*, *Pterocarpus erinaceus* et parfois *Berlinia* fortement émondé par les éleveurs peuls en transhumance. La strate inférieure est formée d'essences comme les *Combretum spp*, *Crossopteryx sp* et *Terminalia spp*. Les zones qui présentent ces caractéristiques sont généralement situées dans la FC de la Sota où le climat paraît plus humide surtout le long du Taï, de la Sota et de l'Irané (les galeries forestières).

On note une disponibilité relativement plus faible en bois mort exploitable par rapport à ce qui se rencontre dans les végétations saxicoles. Les bois morts rencontrés sont tous brûlés. Cela laisse supposer l'effet des grands vents qui soufflent pendant l'Harmattan et en début de l'hivernage (chablis). Les zones de Kouinkoin, de Golofonkou, de Idoussoutè (FC Sota) et de Kpodô (dans les environs de Kandi) présentent réellement les caractéristiques des savanes boisées.

Quant aux savanes arbustives établies sur friche et exploitées pour le bois de chauffe, elles sont les plus nombreuses et situées aux environs de Kandi. Ce sont en réalité des savanes boisées qui, du fait de la surexploitation (exploitation bois d'œuvre et de feu) ont perdu leurs plus gros arbres et sont devenues arbustives. Dans ces savanes arbustives, l'exploitation de bois verts comme bois de feu a commencé. Ceci constituerait une menace réelle pour ces ressources si cette exploitation n'est pas suivie et organisée pour assurer une gestion durable. Les zones explorées sont celles de Kongou, de Sanro, de Kofoussa, de Gala (aux environs de Kandi), de Gabô (dans la zone libre aux environs de Malanville) et de Fianfounfoun (dans la FC de Goungoun et non loin du village).

Le potentiel en bois mort n'est plus très important et c'est ce qui explique la coupe de bois vert dans la forêt classée de Goungoun. Mais en ce qui concerne le potentiel de bois vert sur pied, la surface terrière tourne autour de 4 m² à l'hectare. Le nombre de tiges à l'hectare oscille entre une moyenne de 245 et 255. Les essences caractéristiques de ces savanes sont *Combretum spp* et *Terminalia spp*. *Burkea sp* et *Detarium sp* forment l'étage dominant avec une hauteur totale ne dépassant guère les 5 m.

4-1-3- Vieilles jachères

Ce sont des savanes arbustives composées de toutes sortes d'espèces surtout les *Combretum spp* et *Terminalia spp*. Elles peuvent évoluer rapidement en savane arborée, puis boisée si l'agriculteur abandonne pendant longtemps, le champ et si le sol est aussi favorable à l'installation de cette formation végétale. Mais quant aux vieilles jachères rencontrées, évoluant sous la triple contrainte édaphique (sols gravillonnaires très pauvres pour la plupart) géomorphologique et anthropique (coupe de bois vert comme bois de feu, pâturages et feux) l'évolution n'a guère dépassé l'étape de savane arborée où se trouve disséminées dans le tapis herbacé graminéen, les essences fruitières telles que *Vitellaria paradoxa*, *Parkia biglobosa* et *Lannea microcarpa*. A cette étape, elles sont assimilables aux parcs à bois (Baumer, 1984) ou aux parcs arborés (Pelissier, 1996) ou aux parcs agroforestiers (N'SIA, 1999) à la seule différence que le sous bois reste très fourni en essences telles que *Combretum spp* et *Terminalia spp*. C'est le cas de la zone de Sebata 1 découverte aux environs de Goungoun. Lorsque la végétation n'évolue pas et reste à l'étape de savane arbustive évoluant sous les trois contraintes citées précédemment, c'est le *Guiera senegalensis* qui reste dominant. C'est le cas des zones de Bakobaka, de Agboyèdjè de Goubafari et de Banité dans la partie Nord de la FC de Goungoun.

Le bois mort n'est pas très abondant sauf à Bakobaka et Agboyèdjè où il peut être observé quelques bois morts sur pied (incinération) et beaucoup de *Burkea* et de *Crossopteryx* morts par chablis. Lors des enquêtes préliminaires dans ces zones, les paysans avaient déclaré « ne jamais couper du bois vert comme bois de feu ». Mais les observations sur le terrain ont permis de constater le contraire.

4-1-4- Champs

Ils constituent des zones d'exploitation importantes. Etant entendu que les FC de Goungoun et de la Sota sont prises d'assaut par les populations riveraines pour la culture du coton et que cette spéculation reste aussi une grande consommatrice d'espace, on rencontre d'immenses étendues de champs de coton dans lesquels se dresse un cimetière de bois morts (par incinération). L'exploitation de ces champs est beaucoup plus remarquée à partir de Goungoun jusqu'à la latitude de Goubafari. Elle constitue une activité importante pour les commerçants-transporteurs venant de Malanville, localité où la demande en bois de feu paraît considérable. En dehors du *Parkia biglobosa* et de *Vitellaria paradoxa*, toutes les autres essences sont systématiquement incinérées. On rencontre quelques rares *Lannea microcarpa* (le raisinier sauvage) qui sont épargnés aux environs de Kandi et également vers la Sota. L'exploitation de bois mort dans les champs est surtout faite par les commerçants-transporteurs et est subordonnée à une négociation entre ces derniers et les propriétaires des champs.

4-2- Caractérisation des systèmes d'exploitation de bois de feu

4-2-1- Ramassage de bois mort

De la zone libre jusque dans les FC, le ramassage de bois mort reste le système d'exploitation le plus important. Tous les bois morts sont systématiquement récoltés mais une préférence est donnée aux essences telles que *Burkea spp*, *Crossopteryx sp*, *Afromosia laxiflora* et *Detarium sp*. Des investigations menées auprès des bûcherons et des commerçants-transporteurs, il ressort que ces essences correspondent au goût du consommateur. Quant au *Detarium sp*, les bûcherons utilisant des charrettes asines ou faisant le transport du bois à dos d'âne déclarent qu'en plus de la forte demande de ce bois par la clientèle, il est particulièrement léger et offre ainsi une possibilité de transport de gros fagots. Ce comportement des bûcherons et des consommateurs laisse supposer que le *Detarium* doit être une essence de faible densité possédant un pouvoir calorifique élevé. Mais une étude approfondie sur ses qualités technologiques restent à faire pour confirmer cette hypothèse.

Le transport est assuré par les ânes (charrette asine ou à dos d'âne), les chameaux, et les véhicules pour le ravitaillement de la ville de Malanville. Quant au ravitaillement de la ville de Kandi, le transport de bois est assuré par les camions (Berliet de 10 T, les Bâchées, les Dina etc), les femmes, les vélos, et les pousse-pousse trainés par les Haoussa et les German.

Le dimensionnement du bois ainsi que la grosseur sont fonction du moyen de transport. Les gros bois sont souvent transportés par les camions et les charrettes asines (cf. photo en annexe 8). Les dimensions sont variables (diamètre = 15 à 20 cm en moyenne pour une longueur variant entre 1,20 et 2 m). Quant au transport avec les bicyclettes, les pousse-pousse ou à dos d'âne, ce sont souvent de bois de taille moyenne (diamètre = 8 à 10 cm ; longueur = 1,20 à 1,50) qui sont exploités. Les quantités transportées dans ce cas varient entre 0,5 stère pour les bicyclettes et 0,75 stère pour les pousse-pousse et les dos d'âne.

De nos jours, de longues distances sont parcourues pour la recherche de bois mort (cf. II du chapitre 5). C'est le cas de certaines zones d'approvisionnement des villes de Malanville (Fakara, Karamba et Gabô) et de Kandi (Loussi, Swalou). Ces grandes distances sont parcourues par les gros exploitants ayant de moyens solides (camions ou charrettes asines).

Les commerçants-transporteurs utilisent deux (2) systèmes. Soit ils se déplacent avec des bûcherons qu'ils recrutent et qu'ils paient par voyage ou alors ils s'arrangent avec des bûcherons locaux auprès de qui ils se ravitaillent dans les marchés installés le long des axes Kandi-Malanville ou Kandi-Ségbana.

4-2-2- Système d'exploitation de bois de feu en zone libre de Kandi

Le taillis sous-futaie² est le second système d'exploitation enregistré en zone libre de Kandi. Mais ce système d'exploitation des savanes pour le bois de feu est fort remarquable surtout dans la zone libre aux environs de Kandi et de plus en plus dans la FC de Goungoun dans les zones d'exploitation proches de Goungoun et de Bangoun. Les bûcherons qui possèdent de petits moyens de transports (pousse-pousse, bicyclettes, dos d'âne) et qui éprouvent de difficultés à aller loin pour ramasser du bois mort sont ceux qui se livrent le plus souvent à l'exploitation de bois vert. Mais, encore faudrait-il que cette exploitation soit bien conduite pour assurer la durabilité de la ressource.

Ce sont les savanes arbustives ou boisées constituant les végétations saxicoles qui sont soumises à ce traitement. Les essences traitées en taillis sont *Combretum spp*, *Detarium sp* et *Crossopteryx febrifuga*. Les essences qui constituent la futaie irrégulière sont *Burkea sp*, *Isobertinia tomentosa* et de grands *Detarium sp*. Les outils utilisés sont les haches et les coupe-coupe. Cette pratique n'est pas seulement observée par les hommes mais également par les femmes surtout celles qui ont leurs champs aux environs de ces lieux d'exploitation.

Les hauteurs de coupe sont celles permettant aux bûcherons de récupérer le maximum de bois sur la tige exploitée. Cependant, on peut constater des hauteurs de coupe allant de 10 à 20 cm au-dessus du sol. Les diamètres de coupe habituellement observés oscillent entre 6 et 8 cm pour toutes les espèces exploitées et nos observations sur le terrain l'ont confirmé.

Ce système d'exploitation, pour être efficace et garantir la durabilité de la ressource requiert la mise en place d'une structure locale de gestion parfaitement formée et acquise à la cause. En dehors de Bangoun et Goungoun où il est signalé l'existence d'une telle structure mise en place par le projet et qui du reste n'est pas fonctionnelle, l'exploitation et la commercialisation du bois de feu souffrent de nos jours d'une insuffisance d'organisation.

Les zones recensées et caractérisées s'insèrent toutes dans un flux d'approvisionnement des deux villes importantes de la zone d'intervention du projet (cf. annexe 1) que sont Malanville et Kandi (provenances et destinations du bois).

4-2-3- Zones d'approvisionnement des villes de Malanville et de Kandi

Sur les 24 zones recensées, il y en a 11 qui ravitaillent la ville de Malanville contre 13 pour la ville de Kandi (cf. tableau 6). Il est à remarquer que sur les 11 zones qui ravitaillent la ville de Malanville, 7 sont entièrement installées en forêt classée (Goungoun). Puisque cette ville est la plus grande consommatrice en bois de feu dans la zone d'étude, il va sans dire que la FC de Goungoun est très exploitée et il s'impose aujourd'hui la mise en place d'une organisation efficace pour une gestion durable de cette ressource.

² Le taillis sous-futaie irrégulier est le second système d'exploitation. La futaie est un peuplement forestier issu de semis ou de plants francs de pied. Elle est régulière lorsque c'est un peuplement équiennne c'est-à-dire formé d'arbres de même âge et de même taille. Elle est irrégulière lorsqu'on est dans la situation contraire.

Est appelé taillis, un peuplement issu de rejets de souche. Il peut être régulier (rejet de même âge et de même taille) ou irrégulier (dans le cas contraire). On parlera de taillis sous futaie irrégulière lorsqu'on est en présence d'une futaie irrégulière sous laquelle est pratiquée un traitement taillis. C'est en réalité le traitement sylvicole rencontré lors des investigations.

Du côté de Kandi, c'est beaucoup plus la zone libre qui est sollicitée pour l'approvisionnement de la ville. Cela montre que l'organisation à mettre en place ne se limitera pas seulement au domaine classé mais doit également s'étendre au domaine libre si on ne veut pas assister à une surexploitation de celui-ci.

Tableau 6 : Zones d'approvisionnement des villes de Malanville et de Kandi

N°-	Zones d'exploitation	Zone d'appartenance			Ville approvisionnée
		Zone libre	FC Sota	FC Goungoun	
	Fakara	X			Malanville
	Gabô	X			Malanville
	Goubafari	X			Malanville
	Banité	X			Malanville
	Loussi	X			Kandi
	Poya	X			Kandi
	Tamin	X			Kandi
	Sanro	X			Kandi
	Kongou	X			Kandi
	Tissaro	X			Kandi
	Kofoïssa	X			Kandi
	Gala	X			Kandi
	Kpodô	X			Kandi
	Swaou	X			Kandi
	Bakobaka			X	Malanville
	Agboyédjè			X	Malanville
	Karamba			X	Malanville
	Baafou			X	Malanville
	Sébata 1			X	Malanville
	Sébata 2			X	Malanville
	Fianfounfoun			X	Malanville
	Kouinkouin		X		Kandi
	Golofoukoua		X		Kandi
	Idossoussoutè		X		Kandi

Chapitre 5 : Etude de la filière bois de feu autour des forêts classées de Sota et de Goungoun

Introduction

Conformément à la méthodologie précédemment décrite, le présent chapitre est composé de trois (3) parties différentes qui font état respectivement de la structure, de conduite et de la performance du marché de bois de feu dans la zone d'étude.

L'étude de la structure a permis la reconnaissance de la diversité du marché et de ses acteurs, les différents circuits de commercialisation de bois de feu et d'aborder des aspects du fonctionnement du marché liés aux stratégies de marketing en vigueur et à la gestion institutionnelle.

L'étude de la conduite a permis d'appréhender les comportements des différents acteurs et ressortir les interrelations entre les marchés physiques du bois de feu.

Enfin, à travers l'étude, la performance des aspects liés à la structure des prix et à l'efficacité des structures impliquées dans le fonctionnement du bois de feu.

5-1- Structure du marché de bois de feu

5-1-1- Types de marchés physiques

Le bois de feu produit dans les forêts classées prospectées est vendu dans les marchés physiques dont les plus importants de part le flux du produit et l'effectif des acteurs sont géographiquement situés sur deux (2) différents axes. Sur l'axe Kandi-Ségbana, on trouve le marché de Gogbèdè situé à l'orée de la forêt classée de la SOTA et approvisionné par le bois de feu de ladite forêt. Sur cet axe, on peut trouver aussi les marchés de Soualou, de Kandifo approvisionnés par le bois de feu des zones libres et situées entre Kandi et Gogbèdè. Entre Gogbèdè et Ségbana, il n'existe plus un marché important de bois de feu en raison du fait que, selon la culture des Boo (ethnie la plus représentée de la zone), ce produit ne doit pas être un bien commercialisable.

Sur l'axe Kandi-Malanville, les marchés physiques approvisionnés à partir du bois de feu de la forêt classée sont (du Sud au Nord), Fianfounfoun, Goungoun, Bangou, Gouba-fari et Banité. Le marché de Banité, situé à l'extrême Nord de la forêt classée de Goungoun peut être approvisionné à partir du bois de feu des zones libres. Sur ce deuxième axe, on peut trouver des marchés physiques des zones libres : c'est l'exemple des marchés de Gala et Kofo Issa situés entre Kandi et la forêt de Goungoun.

La plus grande partie du bois récolté dans les deux forêts classées est convoyée essentiellement à Kandi pour la forêt classée de la Sota et Malanville pour la forêt classée de Goungoun. Mais on constate aussi malheureusement que des prélèvements s'opèrent dans la zone cynégétique de la Djona.

En fait, le bois de Gogbèdè ravitaille Kandi, tandis que celui de Goungoun ravitaille Kandi et Malanville avec toutefois la portion la plus importante allant en direction de Malanville.

Parakou et quelques agglomérations du Niger notamment Gaya et Niamey reçoivent également du bois de la forêt classée de Goungoun grâce aux transporteurs qui, revenant vides de leurs voyages, achètent du bois le long de l'axe soit pour leur propre consommation, soit pour la vente. Le ravitaillement de la ville de Malanville particulièrement entraîne une forte pression sur la forêt classée de Goungoun.

Ces marchés, très épars sont animés par différents acteurs dont les niveaux d'organisation peuvent varier d'un milieu à un autre.

5-1-2- Acteurs de la filière et les différents circuits de commercialisation

On distingue plusieurs catégories d'acteurs réparties en trois segments (cf figure 3).

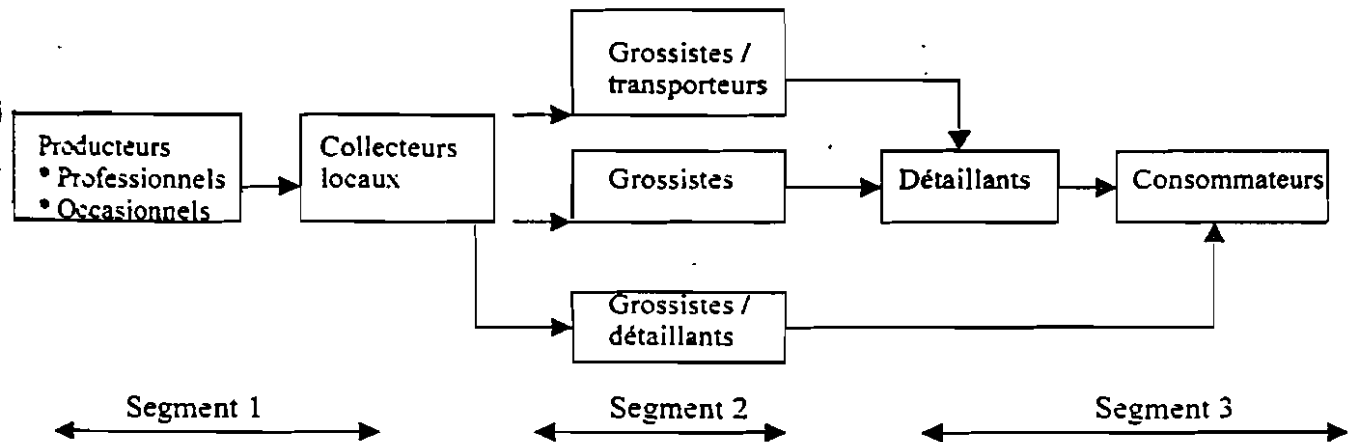


Figure 3 : Circuits de commercialisation du bois énergie dans la zone d'étude

- ❖ **Catégorie des producteurs professionnels :** Elle représente la plus petite frange des producteurs (moins de 15,2 %) mais dont les acteurs s'appliquent le mieux en faisant une bonne présentation des produits (cf. photos en annexe 8) et en utilisant des moyens de transport : charrettes notamment) pour assurer l'écoulement du bois de feu. Ces professionnels localisés à Goungoun, sont pour la plupart des colons agricoles GERMAN venus du Niger mais parfois aussi des Monkolé et des Fon. Ils sont recrutés par les grossistes / transporteurs soit opérant de façon indépendante. Ce type de producteurs opèrent de nos jours dans la zone libre située à l'extrême nord de la Forêt Classée de Goungoun (zone de Takara). Le bois provenant de cette zone alimente exclusivement la ville de Malanville.
- ❖ **Catégorie des producteurs occasionnels :** C'est la sous-catégorie la plus représentée des producteurs (plus de 84 %). Elle est composée des deux sexes. Les producteurs occasionnels sont souvent des paysans qui dès leur retour des champs se font un fagot de bois cherché dans les anciennes jachères ou autres espaces pourvus de bois morts. Le revenu issu de cette activité leur permet de faire face à de petites dépenses. C'est le cas

de la plupart des producteurs situés sur l'axe Kandi-Malanville à l'exception des professionnels de Goungoun.

Sur l'axe Kandi-Segbana, et précisément à Gogbèdè, les producteurs sont essentiellement des femmes Monkolé (84 %) qui exercent cette activité pendant la saison sèche où les travaux champêtres sont moins intenses. Les revenus issus de cette activité saisonnière leur permettent de faire face aux dépenses de ménage : frais de moulin, de condiments de sauce, etc.

Il apparaît alors clairement que cette frange des producteurs développe une stratégie anti aléatoire à travers leurs activités de vente de bois de feu. Ceci pourrait expliquer leur nombre sans cesse croissant. En effet, en 1996, il a été dénombré trente cinq (35) et onze (11) producteurs respectivement dans les forêts de Goungoun et de la Sota (TCHOUKPENI ET EHAKO, 1996). Aujourd'hui, on dénombre environ soixante-dix (70) producteurs, soit un accroissement annuel d'environ 25 % pour le cas de la forêt de Goungoun et près de vingt-quatre (24) producteurs, soit un accroissement annuel d'environ 29,5 % pour le cas de la forêt de la Sota. (cf figure 4).

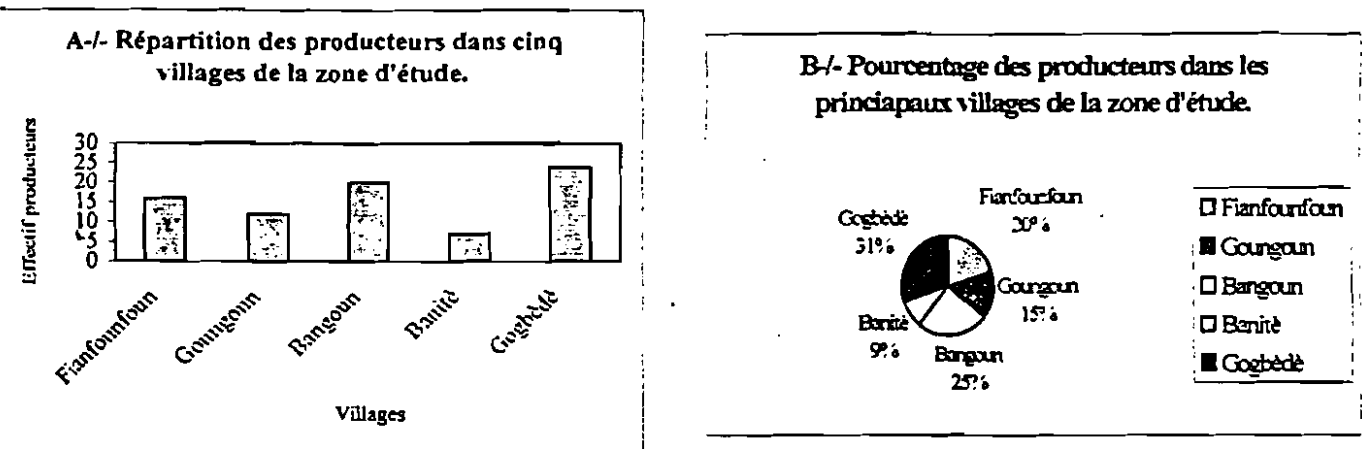


Figure 4 : Importance des producteurs de bois de feu autour des principaux points de vente de bois de feu dans la zone d'étude.

Ainsi, bien que le revenu issu de cette activité soit faible, la commercialisation du bois de feu représente un véritable enjeu social à l'échelle des villages riverains de la zone d'étude. Mais il est indispensable de mener des études plus approfondies pour évaluer la place du revenu issu des bois de chauffage dans le budget des ménages comparativement à ceux issus du coton, maïs, sorgho...

- ❖ **Catégorie des courtiers :** Traditionnellement chargé de mettre en contact les acheteurs et les vendeurs, le rôle de ce type d'intermédiaire ne se joue véritablement qu'avec les femmes de Bangoun où ordinairement, les épouses aident leur mari, producteurs non professionnels à vendre leur bois de feu. Ce travail de courtiers est occasionnel et n'existe pas autour de la forêt classée de la Sota.
- ❖ **Catégorie des collecteurs locaux :** Elle est composée surtout de femmes qui s'approvisionnent auprès des producteurs occasionnels. Ces femmes, en dehors de leur rôle de collectrices, peuvent être des productrices de bois de feu. Les véritables

professionnels collecteurs locaux se retrouvent à Banité où ils s'approvisionnent habituellement et livrent leurs produits le plus souvent à Malanville.

- ❖ *Catégorie des grossistes/transporteurs et des détaillants* : Elle est composée d'acteurs localisés dans les villes de Kandi et de Malanville. Les grossistes/transporteurs sont en nombre très limité. En effet, on dénombre officiellement trois (3) acteurs de ce type à Malanville contre quatre (4) à Kandi.

Sur l'axe Kandi-Malanville, certains grossistes transporteurs, habituellement des chauffeurs de camion (gros porteurs) s'approvisionnent pour une revente à Parakou ou dans les localités nigériennes.

On note un véritable professionnalisme chez les grossistes transporteurs de Malanville. La multiplicité de catégories d'acteurs ci-dessus énumérées n'est pas suivi d'un professionnalisme qu'on ne constate que chez une frange réduite des acteurs : c'est le cas des producteurs GERMAN de Goungoun, les collecteurs de Banité, les courtiers de Bangoun et grossistes/transporteurs de Malanville. Cette défaillance doit être levée pour permettre une amélioration de la conduite et de la performance du marché de bois de feu dans la zone d'étude.

- ❖ *Catégorie des consommateurs* : Hormis les ménages urbains, les boulangers traditionnels, les gargotiers, les restaurateurs, les prisons civiles, les hôpitaux, les écoles et internats (CTA/Ina, ENI...) sont les consommateurs par excellence du bois de feu en provenance soit des espaces libres soit des forêts classées. Le bois de feu de la zone d'étude joue alors un rôle vital.

5-1-3- Importance et fonctions de marketing

Les stratégies de marketing se résument en la négociation des prix fortement marquée entre producteurs et collecteurs ou grossistes et en la présentation du produit.

La négociation du prix du bois de feu se fait en fonction de la quantité que l'acheteur désire négocier. Ainsi, les tas ayant souvent les valeurs de 75 F, 100 F, 200 F, 500 F sont achetés à ces prix si l'acheteur ne désire entrer en possession que d'au plus trois à quatre tas. En fonction de la quantité achetée, le vendeur peut faire un reliquat d'un ou de plusieurs tas. Jusqu'ici, il n'existe pas des normes quantitatives clairement définies qui précisent la fixation de prix sur les deux axes.

La présentation du produit souffre d'un manque de savoir-faire en l'occurrence sur l'axe Kandi – Sègbana où le bois énergie, relativement peu présentable et retenant moins l'attention de l'acheteur, est étalé par disposition de petits tas de 100 F l'un à côté de l'autre, et ce, le long de la voie non bitumée (cf. photos, annexe 8).

Par contre sur l'axe Kandi – Malanville, la présentation du produit laisse entrevoir pour l'essentiel des marchés un début de professionnalisme. A Goungoun, et avec les German, le bois de feu est présenté en fagots soigneusement attachés et exposés avec une disposition qui facilite son observation par un passant ou un acheteur. Mais cette dernière forme de présentation très localisée n'a pas encore fait tâche d'huile mais peut marquer les débuts d'une généralisation d'une norme de qualité (cf. photos, annexe 8)..

5-1-4- Structures impliquées dans la gestion du marché de bois de feu

Traditionnellement, c'est l'Administration Forestière qui gérait les massifs forestiers classés depuis les années 1942. La répression forestière ayant montré ses limites, la nouvelle approche de gestion de ces forêts est l'aménagement participatif avec une forte implication des populations riveraines organisées en structures locales à cet effet. L'application de cette dernière, dans la zone d'étude, avec l'appui technique et financier du projet UNSO a conduit à la mise en place dans les villages riverains des Comités de Gestion des Ressources Naturelles (CGRN).

5-2- Conduite du marché

5-2-1- Ampleur des ventes, des achats et le comportement des acteurs

D'après les données recueillies auprès de l'Administration Forestière, en un an (Novembre 1999 à Novembre 2000), 1.555 stères³ et 150 stères ont été respectivement puisés des forêts de Goungoun et de la Sota pour des raisons de vente. Ainsi, les marchés situés sur l'axe Kandi - Malanville fournissent au moins dix (10) fois la quantité de bois de feu commercialisée sur l'axe Kandi - Sègbana. Mais de façon générale, les périodes de carême et de la fête de Tabaski sont des moments privilégiés pour l'écoulement du bois de feu dans la zone d'étude en raison de l'importance des populations musulmanes dont les besoins en source d'énergie pendant ces temps sont élevés. Il a été difficile d'estimer la quantité moyenne annuelle vendue par un producteur si on considère l'ensemble des acteurs de cette catégorie ; mais en considérant l'échantillon des douze producteurs professionnels de Goungoun, ce chiffre est estimé à 4,5714 stères soit environ 1,9314 tonnes.

Sur les deux axes, chaque acheteur est libre de s'approvisionner auprès d'un vendeur de son choix. Mais la vente de bois est par contre un peu plus organisée à Banité où les paysans, producteurs occasionnels de bois de feu, sont contraints à livrer leurs produits aux sept (7) collecteurs ordinairement connus dans le village. Il est à noter que l'activité de production et de vente de bois est généralement plus intense en saison sèche chez les producteurs occasionnels contrairement aux producteurs professionnels où l'activité reste intense pendant les deux saisons.

5-2-2- Les moyens de transport et le stockage du bois de feu

Les producteurs encore appelés bûcherons parcourent des distances allant de 1 à 10 Km dans la forêt pour la recherche du bois. Cette distance varie suivant la position géographique des agglomérations par rapport à la forêt classée (cf figure 5) mais rend également compte de l'état d'avancement de la destruction du couvert végétal. Le bois énergie est souvent transporté à vélo, sur la tête et quelques fois par les charrettes depuis les lieux de coupe jusqu'au marché physique environnant d'où des matériels beaucoup plus adéquats sont utilisés pour acheminer les produits jusqu'à la ville à approvisionner (cf. photos en annexe 8).

¹ Un stère de bois pèse environ 422,50 kg à 20 % d'humidité. Ainsi, le coefficient d'enstérage vaut 1,538 c'est-à-dire avec 1 m³ de bois, on obtient 1,538 stères. En d'autres termes, le coefficient d'empilage est 0,650 c'est-à-dire le rapport entre 1 m³ de bois sur le nombre de stère correspondant. Ce coefficient est élevé pour les classes de diamètre élevé et peut descendre jusqu'à 50 % pour les bois de faible diamètre. Ces résultats sont ceux obtenus dans les forêts des environs de Bassila (DJODJOUWIN L.L. et KAMMER F., 1997).

Ainsi, tous les jours une énorme quantité de bois de feu (en moyenne plus de cinq (5) stères par jour) pendant les saisons sèches est envoyée de la forêt classée à Malanville au moyen de charrettes asines, à dos d'âne, et dans des camions et camionnettes. Il s'agit ici de professionnels qui vivent de ce commerce.

Le transporteur grossiste propriétaire du camion loue le service des bûcherons- chargeurs spécialisés.

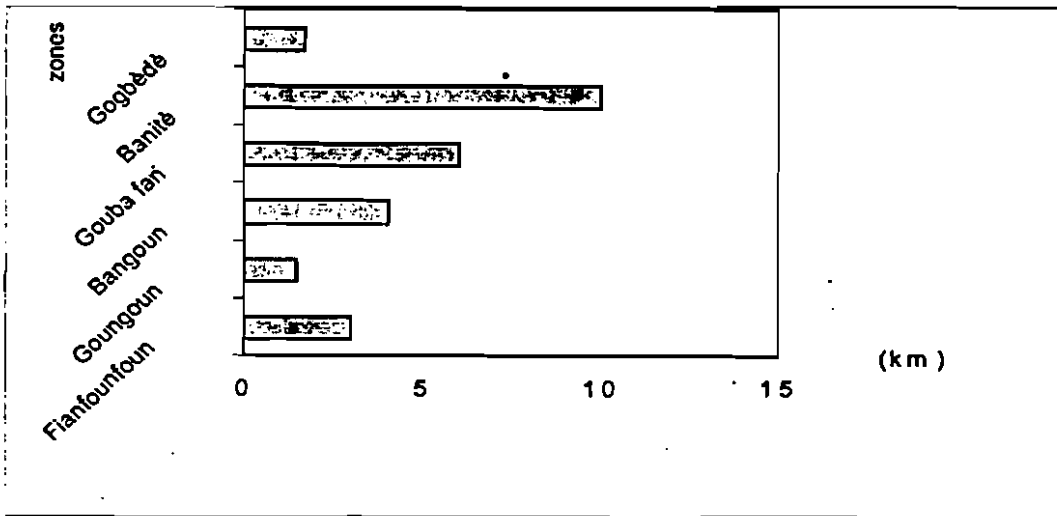


Figure 5 : Distances (km) des zones de prélèvement par rapport aux principaux points de vente de bois de feu autour des forêts classées de Goungoun.

Les problèmes liés à la pénibilité du transport de bois de feu sur l'axe Kandi-Ségbana explique les faibles échanges commerciaux entre les acheteurs et vendeurs. En effet, deuxième marché qui approvisionne la ville de Kandi après celui de Kandifo, Gogbèdè apparaît comme un grand centre de vente de bois. Cependant, le produit ne s'écoule pas vite à cause de :

l'accessibilité au produit très difficile en raison de la voie défectueuse et très accidentée, puis : l'opacité du marché due à la conjugaison du facteur ci-dessus énuméré et la disponibilité du produit à Kandifo, Loussi... plus environnants à Kandi.

Le système d'information est quasiment inopérant entre les différents marchés. Il revient alors à tout acheteur de prospecter les points de vente de son choix et de s'approvisionner en bois de feu.

Les structures de stockage de bois de feu sont rudimentaires et exposent ce produit aux facteurs de dégradation en l'occurrence les pluies et dans une certaine mesure les termites.

5-3- Performance du marché de bois de feu des forêts prospectées

Elle est le résultat de l'action conjuguée de la structure et de la conduite du marché. Dans le cas d'espèce, un accent sera mis sur l'efficacité des structures impliquées dans l'organisation de la filière et sur l'analyse des prix.

5-3-1- Efficience des structures impliquées dans l'organisation de la filière

Théoriquement, le Comité de Gestion des Ressources Naturelles (CGRN), institué à l'échelle d'Unité d'Aménagement par application du plan d'aménagement, apparaît comme « la soupape de sécurité » pour les actions d'aménagement engagées. Malheureusement, les CGRN ne parviennent pas à jouer les missions qui leur ont été confiées à cause des nombreuses difficultés qu'ils connaissent à savoir : moyens financiers insuffisants, manque de moyens de déplacement, exploitation anarchique généralisée des ressources de la forêt (surpâturage, installation des champs, braconnage) et l'allumage des feux tardifs.

Cette défaillance compromet les relations étroites qui devraient s'établir entre les structures appelées à être véritablement impliquées dans la gestion des ressources forestières ; il s'agit de : l'Organisation Villageoise de Développement (OVD), le Conseil de Supervision des Actions d'Aménagement (CSAM) et le Comité de Contrôle (CC).

Cette situation non reluisante explique la multiplicité des systèmes de collecte des taxes et contributions dans la zone d'étude. Déjà à Bangoun, il a été institué un comité chargé de collecter, pour le compte de l'OVD, les contributions à raison de 2.500 F CFA/âne/an sans clairement définir au préalable la destination des fonds. La Sous-Préfecture de Malanville perçoit pour une entrée : 50 F/bicyclette, 100 F/pousse-pousse ; 200 F/charrette ; 600 F /bâchée et 1.200 F/camionnette. On ne peut donc pas estimer en moyenne la contribution que paie un producteur à l'échelle de l'ensemble des trois (3) forêts classées.

Un handicap, le plus important, à l'efficience des structures impliquées dans la commercialisation du bois de feu est l'inorganisation des acteurs à chaque segment du marché entraînant ainsi sa faible intégration. Au nombre des corollaires de ce handicap, on peut évoquer sans aucune hésitation :

- les fraudes massives des bûcherons et surtout des grossistes transporteurs qui entretiennent les coupes illégales et les ramassages nocturnes pour contourner le paiement des taxes et des redevances liées à leurs activités ;
- la collecte de contributions ou de taxes par les personnes à qui de droit mais sans délivrer de reçu.

Cependant, la levée des contraintes ci-dessus énumérées ne saurait être la panacée pour asseoir un système efficace de la gestion institutionnelle de la filière eu égard à l'importance du marché bois de feu des zones libres où les exploitants ne sont pas assujettis aux conditions difficiles relativement aux zones classées. Il s'impose alors la nécessité d'une organisation double qui tienne compte des différentes situations dans les types de forêts.

5-3-2- Analyse des prix

L'analyse des prix du bois de feu se heurte à certaines difficultés dont les principales sont liées au fait que les producteurs surtout les occasionnels n'ont aucune idée fiable de leurs recettes et à la diversité des taux de redevance et de taxe payés par les acteurs. Celle faite ici se base sur les statistiques obtenues chez les professionnels de la filière.

En considérant les producteurs professionnels German de Goungoun, chaque acteur produit en moyenne 96 stères par an soit 58,51625 tonnes. (cf Tableau 7 et 8).

Tableau 7: Compte d'exploitation du producteur (1 an)

CHARGES (F CFA)	PRODUITS		MARGE ANNUELLE (F CFA)
	Quantité (tonnes)	Valeur monétaire	
78.000	58,51625	144.000	66.000

Annuellement, un grossiste transporteur peut dégager une marge de 540.000 F CFA contre seulement 66.000 F pour un producteur professionnel. Chez les grossistes transporteurs, la charge annuelle est constituée en moyenne à 38,4 % des frais d'achat de bois, 29 % des frais de carburant, 18,2 % des frais de chargement et de déchargement, 9,9% de la dotation à l'amortissement des matériels de travail puis 4,5 % des taxes réellement versées. Les taxes représentent chez cette catégorie d'acteurs les 3,7 % du prix de vente ce qui est largement en deçà du taux de 35 % du prix de vente, tel prévu par le plan d'aménagement, comme contribution des exploitants du bois de feu.

Ce taux de 3,7 % montre alors que les taxes et rédevances perçues chez les grossistes transporteurs sont basses et doivent en conséquence être revues à la hausse par les nouvelles politiques de taxation, et ce, de façon à ne pas pénaliser le consommateur final. Par ailleurs le taux de 35 % de contribution sur prix de vente chez les exploitants doit être revu à la baisse pour susciter chez ceux-ci un professionnalisme et améliorer leur marge annuelle.

Tableau 8 : Compte d'exploitation du grossiste

Charge annuelle					Produit (vente annuelle)	Marge annuelle
Achat de produit	Chargement et déchargement	Carburant	Taxes	Amortissement		
1.140.048 (38,4%)	540.000 (18,2 %)	864.000 (29 %)	129.600 (4,4 %)	296.952 (9,9 %)	3.510.000	540.000
2.970.000						

En considérant que nous avons soixante-dix (70) producteurs professionnels et huit (08) grossistes/transporteurs au niveau de la zone d'étude, alors près de 90 % des acteurs représentés par les producteurs obtiennent seulement les 52 % de la marge annuelle dégagée (cf. figure 6). Il en ressort que l'organisation actuelle de la filière se fait au détriment du développement économique local. Ainsi, les politiques de taxations doivent prioriser les milieux riverains.

A-/- Répartition du nombre d'acteurs dans deux principaux segments de la filière bois de feu dans la zone d'étude.

Grossistes
10%



Producteurs
90%

□ Producteurs
■ Grossistes

B-/- Répartition de la marge annuelle entre les principaux acteurs de la filière bois de feu dans la zone d'étude.

Grossistes
48%



Producteurs
52%

□ Producteurs
■ Grossistes

Figure 6 : Répartition des acteurs dans deux catégories et marges entre les principaux acteurs de la filière bois de feu dans la zone d'étude

Chapitre 6 : Conclusion et recommandations

La présente étude a permis d'établir un diagnostic de la filière bois de feu autour des forêts classées de Goungoun et de la Sota. L'exploitation du bois de feu ne s'effectue pas dans un cadre favorisant la gestion durable des ressources forestières, le développement local et la lutte contre la pauvreté en milieu rural. En dépit de l'élaboration des plans d'aménagement forestier et des plans d'aménagement de terroirs villageois, l'exploitation du bois se fait dans une irrationalité. Les comités villageois de gestion des ressources naturelles ont des difficultés de fonctionnement. Ainsi, l'approvisionnement en bois de feu des villes de Malanville, Kandi et de Parakou se développe selon des modalités incontrôlées, qui permettent aux commerçants – transporteurs d'effectuer des prélèvements dans les campagnes avec pour seule autorisation dans le meilleur des cas celle de l'Administration Forestière et ceci sans limite de volume ou d'attribution de parcelle de coupe. Il n'y a pas d'orientation de front d'exploitation en fonction de l'abondance ou de la raréfaction du produit.

Les commerçants-transporteurs cumulent les fonctions de production, transport et du commerce du bois. Les communautés rurales riveraines des massifs forestiers sont peu actives dans la filière. Les rares bûcherons professionnels sont d'origine nigérienne. Dans un tel système où la filière est dominée par des acteurs professionnels extérieurs aux localités avec pour seule préoccupation, le maximum de profit, les grands gagnants demeurent les commerçants – transporteurs et certains agents forestiers alors que les grands perdants sont en premier lieu la forêt, les producteurs locaux, le trésor public et les administrations locales.

Les atouts et les contraintes pour une gestion durable de la ressource bois de feu et une répartition équitable de la marge bénéficiaire se présentent comme suit :

Les atouts

- existence de plans d'aménagement pour les forêts classées de Goungoun et de la Sota ;
- existence de plans de gestion de terroirs pour les villages riverains ;
- existence de comités de gestion des ressources naturelles ;
- présence de quelques marchés physiques de vente de bois de feu dans la zone du projet ;
- début d'organisation des producteurs (cas du village de Banitè) ;
- existence de bûcherons professionnels dans les villages ;
- carbonisation limitée dans la zone d'étude.

Les contraintes

- difficultés persistantes dans la mise en œuvre effective des différents plans existants ;
- mauvais fonctionnement des comités de gestion des ressources naturelles ;
- répartition inégale des fonctions par acteurs de la filière ;
- répartition inégale de la marge bénéficiaire ;
- faible responsabilisation des acteurs à la base dans le contrôle de l'exploitation ;
- absence d'organisation formelle des acteurs ;
- trop de tâches pour les CGRN avec peu ou pas de moyens, peu de compétences et peu d'encadrement technique ;
- non reconnaissance juridique des CGRN ;
- vétusté de la législation sur le bois de feu ;
- producteurs professionnels originaires du Niger ;

- extension de la culture de coton comme culture de rente ;
- absence d'une réforme fiscale adaptée ;
- absence d'application de normes techniques d'exploitation ;
- exploitation anarchique ;
- fraude massive ;
- surpâturage et transhumance ;
- pauvreté extrême des populations ;
- absence des sources d'énergie de substitution ;
- feux de brousse incontrôlés ;
- faible recouvrement de taxes ;
- demande croissante du produit bois de feu ;
- offre non durable ;
- faible contrôle de la part du service forestier.

L'analyse des atouts et contraintes permet de formuler certaines suggestions et recommandations allant principalement dans le sens de la réorganisation de la filière qui garantit à la fois la gestion durable des ressources naturelles, le développement local et la lutte contre la pauvreté en milieu rural.

La stratégie se base sur l'hypothèse selon laquelle si les populations locales tirent profit de l'exploitation du bois de feu, si elles ont les moyens nécessaires pour assumer les responsabilités dans la surveillance et dans le contrôle des prélèvements des produits, elles seront intéressées par la durabilité de l'exploitation et pourront alors en ce moment s'organiser pour y parvenir. Ainsi, l'étude propose des actions ci-dessous mentionnées pour l'amélioration de la performance de la filière bois de feu autour des forêts classées de la Sota et de Goungoun.

6.1. Les rôles des acteurs de la filière bois de feu

En vue de responsabiliser plus les villageois et les producteurs locaux de bois de feu, il importe de redéfinir les rôles des acteurs que sont les producteurs locaux, les commerçants – transporteurs et l'Administration Forestière. Ainsi, il est plus judicieux que la production primaire et le commerce du bois en milieu rural soient spécifiquement du ressort des villageois : le transport et le commerce du bois en milieu urbain aux commerçants – transporteurs et enfin le contrôle et le suivi – conseil aux agents de l'Administration Forestière.

Cette nouvelle répartition implique que les villageois contrôlent exclusivement les prélèvements de bois dans les terroirs et dans les forêts classées.

Les producteurs professionnels travailleront désormais pour les villageois et non pour les commerçants – transporteurs. Ceci oblige donc les villages qui adhèrent à cette répartition de disposer des points de vente de bois de feu ou d'un marché local de bois de feu.

6.2. Le marché local de bois de feu dans les villages

L'analyse va se baser sur ce qui a commencé dans le village de Banité. Dans ce village, tous les producteurs occasionnels de bois de feu livrent exclusivement leurs produits à un groupe de 7 collecteurs qui arrivent chercher le produit au village. Si on admet que de façon progressive, tous les producteurs occasionnels et professionnels se constituent en une institution organisée ils peuvent créer un seul point de vente de bois de feu dans le village et interdire à toute personne en dehors de l'institution de faire des prélèvements dans leurs terroirs et dans leurs forêts. Ils obligeront ainsi tous les collecteurs à s'approvisionner au seul point de vente où les normes de qualité et les variations de prix sont maîtrisées.

Par ailleurs, le commerçant – transporteur en arrivant au point de vente du village paie le prix du bois en même temps qu'une seule taxe qui se répartit selon une clé de répartition. Ceci suppose alors que la taxe est payée dans le village et qu'aucune autre autorisation de coupe ne peut être délivrée en dehors du village. Si en plus de toutes ces conditions, le bois est exploité durablement par les producteurs de Banitè, alors ce village aura voulu et créé son marché local de bois de feu qui participera à terme au développement local du village et de ses habitants.

En se basant sur cet exemple de Banitè, nous pouvons proposer un processus cohérent de création de points de vente de bois de feu au niveau village.

6.3. Le processus de création d'un point de vente de bois de feu au niveau village

Ce processus est subdivisé en cinq étapes

Etape 1 : Le processus commence par la réalisation d'une étude de faisabilité

Il serait très aberrant de décréter la création de point de vente de bois de feu dans des villages non propices. En effet, il faudra étudier la disponibilité du produit dans les terroirs concernés, identifier les zones d'exploitation, s'assurer de l'existence de producteurs occasionnels et professionnels, l'existence d'une volonté à s'organiser et surtout conduire une étude de rentabilité en rapport avec les autres activités agricoles notamment les cultures de rente. Dans un premier temps, on privilégiera les marchés déjà existants sur les différents axes (autour et même loin de la F.C). En effet, le succès relatif des marchés ruraux dans les pays sahéliens notamment au Niger est dû à l'inexistence des cultures de rente (coton et arachide) dans les zones concernées de manière que la production de bois est restée la seule alternative pour les ruraux de se faire de l'argent.

Etape 2 : Les négociations villageoises et intervillageoises

Sur la base des résultats d'études, il s'agira d'informer les villageois et de susciter les négociations villageoises et intervillageoises notamment concernant l'identification et les conditions d'exploitation et de restauration de la ressource.

Etape 3 : La mise en place du point de vente et formation des gestionnaires

Cette étape devra consacrer la naissance de l'institution villageoise devant gérer le point de vente et assurer son bon fonctionnement. Les bûcherons professionnels seront identifiés et formés ainsi que le gestionnaire du point de vente et les membres chargés de l'exploitation forestière des comités de gestion des ressources naturelles. De même, on devra à cette étape définir la participation des producteurs occasionnels.

Etape 4 : La signature des accords et agrément

A cette étape, les villageois devront rentrer en négociation avec l'Administration Forestière à travers la signature d'accords de cogestion de la zone d'exploitation ainsi identifiée.

Etape 5 : Le démarrage des activités

Le démarrage des activités du marché rural de bois de feu commencera effectivement avec la disponibilité du carnet de coupons au niveau villageois permettant la collecte des taxes par le gestionnaire villageois.

6.4. La création d'une association locale des producteurs de bois de feu

Le fonctionnement des marchés locaux de bois de feu sera suivi de la mise en place d'une association locale des producteurs de bois de feu. Cette association sera le creuset de rencontre des représentants des marchés villageois de bois de feu. L'objectif de cette association consistera essentiellement à renforcer les capacités d'intervention et de négociation des producteurs locaux avec les autres acteurs de la filière notamment les commerçants – transporteurs et l'administration locale et nationale. L'association se chargera de déterminer les normes de qualité et de forme et veillera à la stabilisation des prix de vente de bois de feu au niveau local.

6.5. Le rôle des comités de gestion des ressources naturelles dans le fonctionnement des marchés ruraux

Le principe de l'existence d'un marché local de bois de feu est basé sur l'identification des zones d'exploitation et la fixation d'un quota d'exploitation périodique en même temps que la mise en œuvre d'actions de restauration. De cette façon, il sera possible aux responsables chargés de l'exploitation forestière de maîtriser l'évolution de l'exploitation dans le terroir villageois et dans la forêt classée. Ces responsables veilleront avec le concours du service forestier au respect des quotas, à l'application des normes techniques de coupe en même temps qu'au règlement des taxes et redevances payées par les commerçants – transporteurs au niveau des points de vente. Les responsables chargés de l'exploitation forestière des CGRN assisteront également les gestionnaires des marchés locaux de bois de feu dans leurs activités.

6.6. Les dispositions législatives et réglementaires nécessaires pour assurer la viabilité des marchés locaux de bois de feu

La viabilité des marchés locaux est étroitement liée aux marges de manœuvre que leur autorise la législation sur le bois de feu. Les dispositions actuelles n'étant pas du tout adaptées à cette forme d'organisation et paraissent par ailleurs vétustes (annexe 7), il est nécessaire de procéder à une réforme profonde de la législation en la matière.

Cette réforme devra insister sur l'établissement des schémas directeurs d'approvisionnement pour chaque grande ville comme condition indispensable avant toute exploitation dans une zone donnée. En effet, les schémas directeurs d'approvisionnement ont l'avantage de combler le déficit d'informations sur les prélèvements, les flux et mode de financement des opérations. Ce sont également un moyen d'orienter géographiquement l'exploitation forestière et de réguler les prélèvements. La réforme doit également modifier les rôles des acteurs de la filière bois en confiant la production primaire et le commerce du bois en milieu rural aux acteurs de base ; le transport et le commerce du bois en milieu urbain aux commerçants – transporteurs et enfin le contrôle et le suivi conseil aux agents de l'Administration Forestière. La réforme devra instituer les marchés ruraux de bois de feu ainsi que les structures locales de gestion des forêts et des marchés. Ces structures seront chargées de gérer les forêts et de produire le bois destiné à l'approvisionnement des gros centres urbains.

La viabilité des marchés ruraux de bois de feu dépendra aussi de la réforme fiscale. Cette réforme fiscale devra transférer la perception de la taxe aux structures locales de gestion des forêts et des marchés ruraux. Elle doit instituer une répartition des recettes fiscales au profit de tous les partenaires à savoir : les ruraux, les collectivités territoriales, le trésor public et l'Administration Forestière par la création d'un fonds pour le contrôle forestier. Il est important que la réforme fiscale fasse obligation à chaque partenaire d'affecter une partie de ses revenus fiscaux à des travaux d'aménagement et de développement des forêts.

Enfin, la réforme fiscale devra instituer un système de taxation différentielle qui pénalise et décourage l'exploitation anarchique et incontrôlée, lourdement taxée, au profit de l'exploitation contrôlée par les marchés ruraux faiblement taxée.

6.7. Le rôle du service forestier dans le développement de la filière bois de feu

La viabilité de la filière bois de feu dépendra aussi et avant tout du renforcement du contrôle forestier et du suivi administratif des marchés ruraux. En effet, le contrôle forestier s'exercera principalement sur les commerçants - transporteurs (lutte contre toutes les formes de fraude par exemple), mais aussi sur les marchés ruraux (respect des quotas d'exploitation et de parcellaire, respects des normes de coupe, vérification des reversements de taxe, etc.). Il s'agira donc pour le contrôle forestier de vérifier le respect des règles du jeu par tous les acteurs concernés et d'assurer la police forestière.

Le suivi administratif devra consister à donner des conseils aux marchés ruraux, à suivre les activités, à former et à encadrer les ruraux à la mise en œuvre des plans d'aménagement. L'agent forestier veillera dans ce cadre à :

- former en début de campagne à l'identification des parcelles à passer en coupe ;
- rappeler en début de campagne les quotas d'exploitation et les normes techniques de coupe ;
- appuyer l'identification, l'élaboration et l'exécution des fiches d'opérations pour les travaux de régénération de la forêt et des actions de développement villageois ;
- donner des appui- conseils en matière de fonctionnement institutionnel, en matière fiscale et commerciale ;
- donner des appuis aux villageois pour lutter contre toutes agressions extérieures portant sur la forêt, etc. ;

Pour accomplir ces missions essentielles, l'Administration Forestière devra disposer d'un nombre suffisant d'agents et de cadres compétents, dévoués, de bonne volonté et d'une extrême probité. Elle devra également disposer de moyens financiers réguliers pour demeurer efficace sur le terrain autrement, tous les efforts d'organisation de la filière seront de la peine perdue.

6.8. La création de conditions nécessaires pour une pérennisation du produit bois

La filière bois de feu doit sa survie à la pérennisation du produit bois de feu. Or la situation actuelle autour des forêts classées de Goungoun et de Sota suscite un certain nombre d'interrogations. En effet, ces deux forêts disposent de plans d'aménagement élaborés avec le concours de tous les acteurs. La plupart des villages situés autour de ces forêts disposent également de plans de gestion de terroirs. Théoriquement, on pourrait dire que les bases pour une pérennisation du produit bois de feu existent. Alors la question qui se pose est de savoir pourquoi toutes ces dispositions n'ont pas pu freiner l'exploitation anarchique des forêts ? Face à cette situation, il s'impose de réfléchir et de créer les conditions nécessaires pour assurer la mise en application effective des plans ainsi élaborés.

6.8.1. La responsabilité des CGRN

Les CGRN sont essentiellement composés de ruraux sans formation spécialisée. Plusieurs tâches ont été confiées aux comités avec très peu ou pas de moyens financiers, de communication, de déplacement. Les comités de gestion des ressources naturelles ne sont pas juridiquement reconnus et n'ont aucun pouvoir dissuasif. Les membres assistent alors à l'exploitation anarchique des forêts et la collecte des contributions reste une activité périlleuse pour ceux qui en sont chargés. La gestion des fonds collectés suscite également beaucoup d'interrogations.

6.8.2. La responsabilité du service forestier

Les difficultés persistantes multiples et multiformes empêchent le service forestier d'assumer pleinement ses responsabilités telles que mentionnées dans les plans d'aménagement et les plans de gestion de terroirs. Une réforme totale du service forestier s'impose pour contourner ces difficultés.

6.8.3. Vers une mise en application effective des différents plans d'aménagement existants

Les actions clés pour garantir la mise en œuvre effective des plans d'aménagement sont les suivantes :

- rétablir l'équilibre éco – socio – économique entre les espaces forestiers et leurs périphéries lointaines et immédiates à travers une lutte hardie contre la pauvreté en milieu rural ;
- accélérer le processus de décentralisation en vue d'aboutir à une gestion décentralisée des ressources naturelles ;
- procéder à une réforme des lois en vigueur sur le bois ;
- entreprendre une réforme totale du service forestier ;
- créer des entreprises de gestion forestière autonomes sur les plans du personnel, de l'administration, et des finances. Chaque entreprise aura en charge une unité de gestion forestière et emploiera les agents forestiers détachés ;
- accorder des subventions aux structures locales de gestion pour leur permettre d'assumer leurs responsabilités.

6.9. La réduction progressive de la demande en bois de feu

Au regard de l'augmentation croissante de la demande en bois de feu, du niveau de dégradation des forêts et du climat prépondérant dans la zone, il serait difficile de maintenir un niveau constant ou croissant de l'offre en bois de feu. Ainsi, il est nécessaire d'induire progressivement des changements de comportement auprès des consommateurs urbains comme ruraux. Pour ce faire, la demande en bois de feu peut être réduite à travers la réalisation des actions suivantes :

- diversifier les sources d'énergie domestiques en milieu urbain pour limiter la demande en bois de feu. On peut citer par exemple le gaz subventionné au Sénégal. Le projet gazoduc en cours d'étude pourrait largement contribuer à l'adoption du gaz comme combustible dans les ménages.
- poursuivre la diffusion des foyers améliorés à bois et charbon de bois
- promouvoir d'autres énergies de substitution en milieu rural et en milieu urbain (sciures de bois, résidus de récolte, biogaz, etc.)

Bibliographie

- AMBOUTA J.M.K. ; D'HERBES J.M. ; PELTIER R. 1997.** Fonctionnement et gestion des écosystèmes forestiers contrastés sahéliens, ORSTOM, CIRAD- Forêts, Montpellier, France 273p.
- BAUMIER M. 1994.** Forêts- parcs ou parcs arborés ? Bois et Forêts de Tropiques. 240 : pp 53-66.
- DJODJOUWIN L. & KAMMER F. 1997.** Estimations forestières : Calculs du volume total et de l'accroissement annuel moyen par unité de surface. Le cas des forêts dégradées de la région de Bassila. Description méthodologique. PRRF/DFRN/MDR, Bénin. 13 p.
- DJODJOUWIN L. 2001.** Etude prospective du secteur forestier en Afrique - FOSA – BENIN. Les moteurs du changement et leurs implications sur le secteur forestier. 20 p.
- DOSSOU B. & AKPADO L. 1993.** Etude sur la filière du bois d'œuvre entre la région de Savé – Ouèssè – Parakou – Cotonou. PGRN. 66 p.
- FANDOHAN S. 1999.** Stratégie pour transformer la menace de dégradation des ressources forestières en une opportunité de développement durable des communautés rurales béninoises. MDR, Bénin. 8p.
- FAO. 2000.** Actes de l'atelier international sur la foresterie communautaire en Afrique. La gestion forestière participative : une stratégie pour une gestion durable des forêts d'Afrique. 26 – 30 avril 1999. Banjul. Gambie. 423 p.
- GENERAL WOODS & VENEERS. 1997.** Etude de la filière bois au Bénin- MPREPE, Bénin. 163p – annexes.
- N'DA K. E. 1998.** Atelier pour l'élaboration des orientations stratégiques pour la formulation du Programme de Gestion des Espaces Forestiers et Aménagement du Territoire du Nord-Est du Bénin. Ambassade Royale des Pays-Bas au Bénin. 17p.
- N'SIA K. S. 1999.** Les parcs agro- forestiers à Karité en Afrique occidentale. Travaux de synthèse bibliographique, ENGREF, Montpellier. 10p.
- N'SIA K. S. ; BARBET A. ; TETUANUI W. 1998.** Les approches participatives en foresterie rurale, dossier documentaire. CNEARC. Montpellier, 44p + annexes.
- PELTIER R. ; LAWALI M. et MONTAGNE P. 1994.** Aménagement villageois des brousses tigrées au Niger. Vol. 1. Bois et Forêts des tropiques, n° 242, pp.59- 75.
- PELTIER R. ; LAWALI M. et MONTAGNE P. 1994.** Aménagement villageois des brousses tigrées au Niger, Vol. 2. Bois et Forêts des tropiques, n° 243, pp. 05- 20.
- PROJET BEN/ 93/ G31. 1997.** Plan d'aménagement villageois des forêts classées de la Sota, de Goungoun et de la rôneraie de Goroubi, DFRN. MDR, Cotonou, 72 p.
- PROJET DE BOIS DE FEU. 1999.** Projet de gestion des combustibles ligneux. Mission préparatoire. FAD. 131 p.

RPTES – BENIN. 1999. Evolution des ressources forestières, exploitation des terres et diagnostics des consommations et des approvisionnements des grands centres urbains en énergies traditionnelles. 105p.

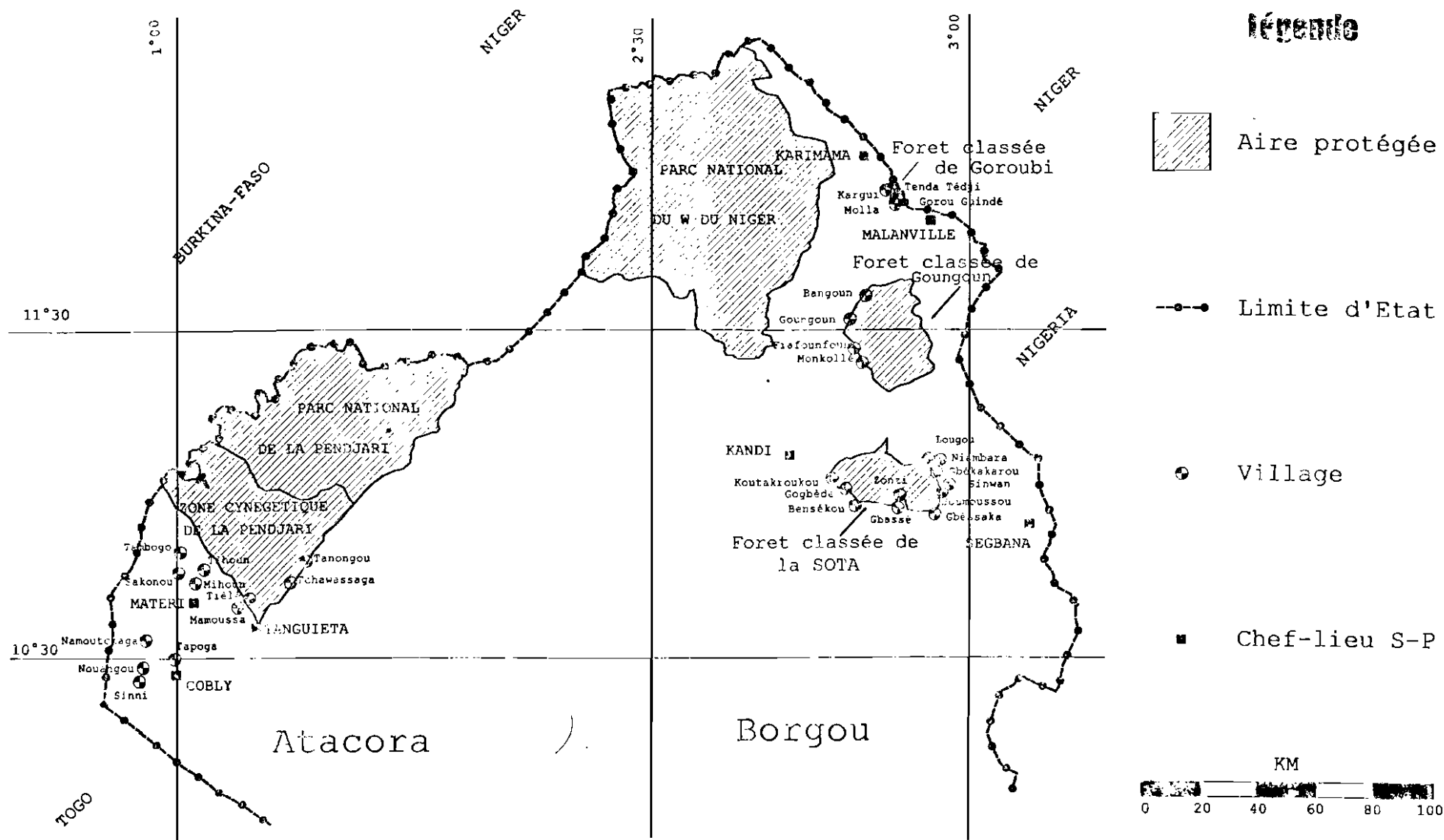
TCHOUKPENI H. ; EHAKEO J. 1996. Etude de marché des produits forestiers ligneux, non ligneux et animaux au niveau des forêts classées de Goungoun, Sota et Goroubi. 96p.

ANNEXES

ANNEXE 1 : Cartes

- Villages d'intervention au nord du Bénin du Projet d'Aménagement Participatif de forêts et terroirs pour réduction de carbone
- Carte de végétation de la forêt classée de la Sota
- Flux d'approvisionnement de la ville de Kandi en bois de feu à partir des zones d'exploitation
- Flux d'approvisionnement de la ville de Malanville en bois de feu à partir des zones d'exploitation

Villages d'intervention au Nord du Bénin du Projet Aménagement Participatif de forêts et terroirs pour fixation de carbone



Foret classée de la Sota, Carte de végétation

Projet Aménagement Participatif de forêt et terroir pour réduction de carbone

LEGENDE



Village



Cultures



Galeries forestières



Cours d'eau

Savanes arbustives

Savanes arbustives

Savanes herbifères

Végétation marécageuse

Parcours

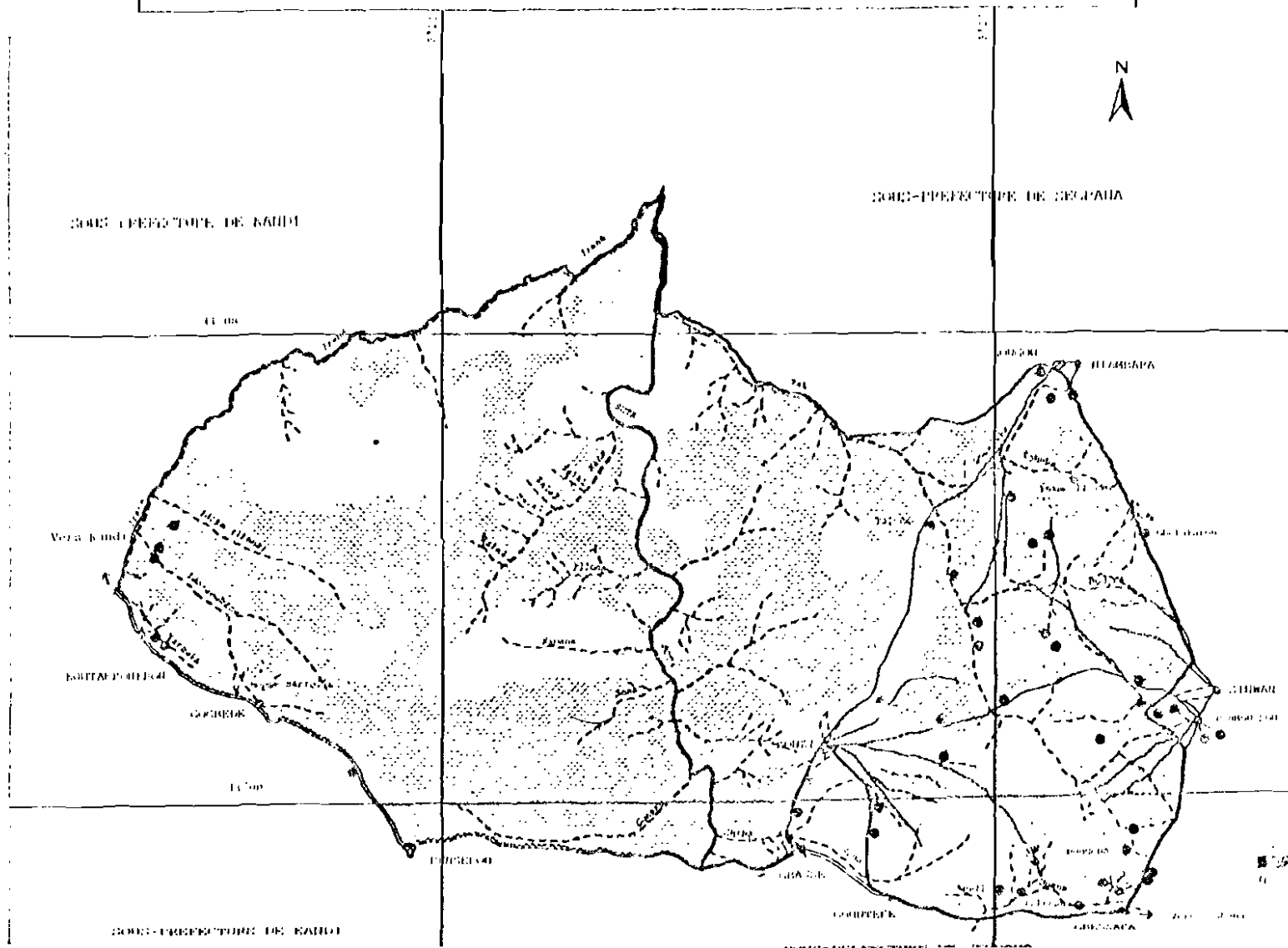
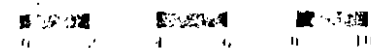
Rivière

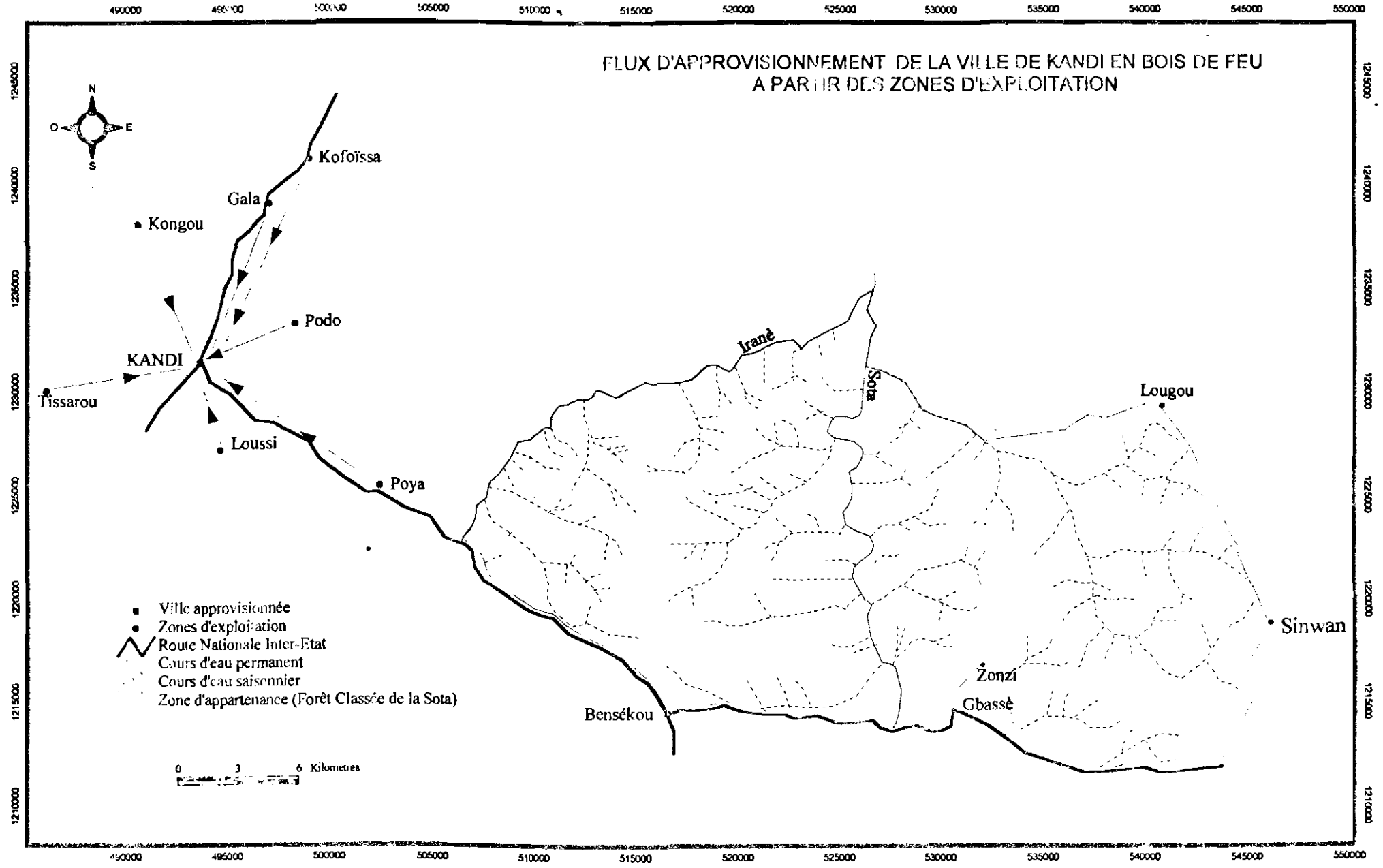
Petit cours d'eau

Pont

Campement

EM





510000

520000

530000

540000

550000

FLUX D'APPROVISIONNEMENT DE LA VILLE DE MALANVILLE EN BOIS DE FEU A PARTIR DES ZONES D'EXPLOITATION

Malanville

1310000

1300000

1290000

1280000

1270000

1260000

1250000









Banité

Kambara

Bakobaka

Sota

Fiafounfoun

-  Cours d'eau permanent
-  Ville approvisionnée
-  Zones d'exploitation
-  Cours d'eau saisonnier
-  Route Nationale Inter-Etat 2
-  Zone d'appartenance (Forêt Classée de Goungoun)

0 3 6 Kilomètres

510000

520000

530000

540000

550000

ANNEXE 2 : Questionnaires de collecte
d'informations auprès des acteurs de la filière.

FICHE D'ENQUETE DES PRODUCTEURS BOIS ENERGIE

A- IDENTIFICATION

0- Nom de l'Enquêteur

1- Nom du producteur

2- Sous-Préfecture

3- Commune

4- Village

5- Ethnie

6- Quelles sont vos activités :

- Principales :

- Secondaires :

7- Qu'est-ce qui vous a amené à être producteur de bois et de charbon de bois ?

.....
.....

8- Depuis quand exercez-vous cette activité ?

B- RELATION ENTRE LES ACTEURS

9- Quel type de négociation faites-vous concernant le prix et la quantité de bois de feu avec les commerçants transporteurs et les producteurs ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

C- CONDITION D'ACCES AUX RESSOURCES

10- Accessibilité des zones de coupe

- Faciles d'accès toute l'année

- Faciles d'accès quelques mois seulement

Les quels. Préciser

11- Est-il facile de trouver du bois à couper dans votre zone de coupe ?

Oui

Non

Pourquoi ?

12- Que peut-on faire pour améliorer la disponibilité de bois ?

.....

.....

D- LES MOYENS DE TRAVAIL

13- Quelles sont les différentes opérations à effectuer pour produire le charbon de bois ou le bois de feu ?

- Charbon de bois
- Bois de feu

14- Quels sont les temps de travail relatifs aux diverses opérations de production de bois de feu et de charbon de bois ?

Activités / Opérations	Charbon de bois		Bois de feu	
	Quantité	Durée	Quantité	Durée
1- coupe ramassage de bois				
2- séchage (bois vert)				
3- transport jusqu'au lieu de vente				
4- carbonisation				
5- ramassage - ensachage				
6- ..				
	Total		Total	

E- NIVEAU D'ORGANISATION

15- Appartenez-vous à une association de planteurs / producteurs de charbon et de bois de feu ?

1. Oui / _____ 2. Non / _____

Si Non, avez-vous au moins connaissance de l'existence d'une telle association dans ce domaine ?

1. Oui / _____ 2. Non / _____

❖ Si Oui, pourquoi n'y avez-vous pas adhéré à cette organisation ?

.....

❖ Cette organisation est-elle régie par des textes ?

.....

16- Seriez-vous prêt à contribuer à la naissance d'une organisation de planteurs / producteurs au cas où il n'en existerait pas une ? 1. Oui / _____ 2. Non / _____

17- Quelles missions peut-on assigner à une telle organisation ?

.....

.....

.....

18- Quelles sont vos appréciations personnelles sur l'activité ?

.....
.....
.....

19- Pouvez-vous nous dire vos perspectives d'amélioration ?

.....
.....
.....

F- ZONES DE PRELEVEMENT ET D'ECOULEMENT

20- Quels sont les zones de coupe et de ramassage du bois énergie ?

21- Sous quel état le bois est-il utilisé ?

1. Vert / _____ 2. Mi-sec / _____ 3. Sec / _____

22- Quelles sont les essences que vous coupez habituellement pour la fabrication du charbon de bois ?

.....
.....

23- Quelles sont les essences que vous évitez de couper ? Et pourquoi ?

.....
.....

24- Quelles sont les critères de coupe d'énergie de bois ?

25- Quelles sont les essences forestières plus préférentielles pour la production du charbon de bois ? Pourquoi ?

.....
.....

Existent-elles encore en abondance dans votre zone ?

.....

26- Où vendez-vous le charbon de bois ou le bois coupé ?

1. Au lieu de production / _____
2. Au lieu de carbonisation / _____
3. Au bord des routes / _____
4. Autres (préciser) / _____

27- Quelles sont les destinations de vos produits ?

	Bois de feu	Char bon de bois
1		
2		
3		
4		
5		

H- NIVEAU DE PRELEVEMENT FISCAL SUR LES PRODUITS FORESTIERS

38- Quelles sont les formalités administratives que vous accomplissez avant de couper les arbres ?

.....

.....

39- Que pensez-vous de ces formalités administratives ?

- Normales et rapides / _____'
- Normales mais trop lentes / _____'
- Pas nécessaires / _____' et pourquoi ?

40- Parmi ces formalités lesquelles méritent selon vous des améliorations ? (Faire quelques propositions d'amélioration)

.....

.....

.....

I- REPARTITION DU REVENU ISSU DE LA FORET

41- Trouvez-vous utile d'avoir une clé de répartition des revenus issus de la forêt afin de mieux aménager votre zone ?

Oui Non

Pourquoi

42- Donnez-nous votre proposition de part à allouer à chaque fonds

N°.	Fonds	Oui	Non	Si Oui quelle part	Pourquoi
1	Producteurs				
2	Fonds d'aménagement (réinvestir dans les activités d'aménagement de la forêt)				
3	Fonds de fonctionnement des structures				
4	Fonds de développement villageois				
5	Fonds forestier national				

Observation de l'Enquêteur

.....

.....

.....

Lieu de l'enquête et date :

FICHE D'ENQUETE DES TRANSPORTEURS / COMMERÇANTS

A- IDENTIFICATION

- 0- Nom de l'Enquêteur :
- 1- Nom et adresse du transporteur (N°- carré BP ; Tél si possible)
- 2- Depuis combien d'années exercez-vous l'activité de :
 - Transport bois d'œuvre ?
 - Transport charbon ?
 - Transport bois de feu ?
- 3- Quelles sont vos principales activités :
 - Principales :
 - Secondaires :

B- RELATION ENTRE LES ACTEURS

- 1- Quel type de négociation faites-vous concernant le prix et la quantité de bois de feu avec les commerçants transporteurs et les producteurs ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

C- CONDITION D'ACCES AUX RESSOURCES

- 1- Accessibilité des lieux (état des voies) d'approvisionnement :

- Facile d'accès sur toute l'année _____/
- Facile d'accès quelques mois seulement _____/
lesquels (Précisez).....

- 2- Est-il facile de trouver le bois de feu à acheter là où vous vous approvisionnez ? Oui _____/ Non _____/
Pourquoi ?

- 3- Que peut-on faire pour améliorer la disponibilité en bois de feu et en charbon ?

D- LES MOYENS DE TRAVAIL

- 1- Comment financez-vous cette activité ?

- Tontine _____/
- Epargne personnelle _____/
- Crédit _____/
- Préfinancement des clients _____/
- Autres (préciser) _____/

NIVEAU D'ORGANISATION

Avez-vous entendu parler du Projet UNSO ? Oui / / Non / /

- Si Oui par quel canal ?

Radio /

Agent du Projet /

Agent forestier /

Transporteur de bois /

Commerçant grossiste de bois /

Autres (à préciser) /

1- Etes vous allés vous approvisionner déjà en bois auprès des structures installées avec l'avènement du projet ?

Oui / / Non / /

Si Non pourquoi ?

2- Existe t-il une association de transporteurs / commerçants de produits forestiers ? Oui / / Non / /

Si Oui qui sont les dirigeants ? (Nom et Adresse)

3- De quoi s'occupe cette association ?

4- Quelles sont vos appréciations sur cette association en termes de services rendus aux membres de l'association ?

5- Si Non, est-il utile que les transporteurs / commerçants de produits créent une association professionnelle ?

Oui / / Non / /

6- Quelles missions, selon vous peut-on assigner à une telle association ?

7- Avez-vous un appel à lancer en tant que transporteur / commerçant du secteur bois de feu / charbon de bois ?

ZONES DE PRELEVEMENT ET D'ECOULEMENT

1)- Quels sont les lieux d'approvisionnement ou de chargement des produits ?

NIVEAU D'ECOULEMENT DES PRODUITS

1)- Combien de véhicule utilisez-vous pour l'activité (Marques et N°-)

19- Nature de produits forestiers transportés actuellement

.....

.....

20- Est-ce que vos véhicules transportent d'autres produits en plus de bois de feu et charbon de bois ?

Oui /___/ Non /___/

Si oui, quels sont les autres produits ?

.....

.....

.....

21- Nombre de fournisseurs par produits et par localité ?

N°	Bois de feu		Charbon	
	Nom et Prénoms	Lieu de résidence	Nom et Prénoms	Lieu de résidence
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				

22- Quels sont les lieux de livraison de vos produits ? Et pourquoi ?

.....

.....

.....

23- Les moyens de travail (véhicules) sont-ils vos propriétés ? Oui /...../ Non /...../

Si Oui quelle est la capacité de chargement de chacun de vos véhicules ?

- En bois de feu

- En charbon de bois

24- Par semaine quelle quantité de bois de feu livrez-vous ?

25- Par semaine, combien de sacs de charbon de bois livrez-vous ?

26- Vous dépensez combien habituellement pour acheter le bois à chaque voyage (indiquer prix et quantité correspondants) ?

27- Vous dépensez combien habituellement pour acheter du charbon de bois à chaque voyage (indiquer prix et quantité correspondants) ?

28- Quelle quantité de bois de feu et de charbon de bois avez-vous payé l'an dernier ? Pourquoi ?

Unités	Quantité	Prix
Bacne plein		
Camion plein		
Fagot		

29- Du lieu d'approvisionnement au lieu de livraison, quels sont les divers frais que vous payez en F CFA.

- Frais de chargement :
- Frais de déchargement :
- Autres frais (à préciser) :

30- Quelles sont les difficultés que vous rencontrez ?

.....

.....

.....

31- Sous quelles formes vendez-vous vos produits forestiers ?

	Bois de feu	Charbon
Vente gros	/ _____ /	/ _____ /
Vente en détail	/ _____ /	/ _____ /

32- Ou préférez-vous écouler vos produits ?

Produits	Lieu	Pourquoi
Charbon	- - - -	
Bois de feu	- - - -	

33- Quels sont les prix que vous pratiquez à la livraison selon les localités ?

- Du stère de bois ?
- Du sac de charbon ?

34- Au cours de l'année quelles sont les variations que subissent le prix de livraison du bois de feu et de charbon sur le marché ?

Produits	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Bois de feu												
Le sac de charbon												

35- Comment expliquez-vous ces variations de prix au cours de l'année ?

.....

.....

36- Quel est le poids de l'activité dans l'économie du ménage ?

Activités	Pourcentage du revenu de l'activité % au revenu total du ménage

H- NIVEAU DE PRELEVEMENT FISCAL SUR LES PRODUITS FORESTIERS

37- Du lieu d'approvisionnement au lieu de livraison, combien de poste de contrôle traverserez-vous ?

- Quels sont les postes de contrôle forestiers par itinéraire ? Citer

.....
.....

- Quels sont les postes de contrôle des policiers et gendarmes par itinéraires ? Citer

.....
.....

I- IMPACT DE L'ACTIVITE SUR LE DEVELOPPEMENT LOCAL DE LA ZONE

38- Accepteriez-vous participer au développement local de la zone de prélèvement de vos produits ?

- En donnant une contribution ?

Où

Non

Pourquoi ?

- En achetant le produit un peu plus cher ?

Où

Non

Pourquoi ?

Quel effectif faites-vous dans le village ? /...../ Dans la localité ? /...../

Observation de l'Enquêteur

.....
.....
.....
.....

Lieu de l'enquête et date

ACTEURS DE PRODUITS FORESTIERS

Cette fiche est destinée aux maisons ci-après :

- Hôpitaux et maternités
- Camps militaires
- Maisons de détention
- Internats scolaires
- Gargotes populaires
- Boulangeries

A- IDENTIFICATION

- 0- Nom de l'Enquêteur
- 1- Dénomination et adresse

B- RELATION ENTRE LES ACTEURS

- 2- Quel type de négociation faites-vous concernant le prix et la quantité de bois de feu avec les commerçants transporteurs et les producteurs ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

- 3- Quel type de négociations faites-vous avec les producteurs / vendeurs concernant la quantité et le prix du charbon de bois ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

C- CONDITION D'ACCES AUX RESSOURCES

- 4- Chez qui vous vous approvisionnez en ces produits forestiers ?

Vous allez-vous approvisionner chez les producteurs / planteurs ?

Vous allez-vous approvisionner chez les collecteurs ?

Les commerçants viennent- ils vous livrer ces produits sur place ?

5- Vos fournisseurs sont-ils liés à vous par un contrat formalisé ?

1- Oui 2- Non

6- Si Oui, précisez

- La durée :
- Les quantités périodiques par produits :

7- A quel rythme vous approvisionnez-vous en ces produits forestiers ?

- Presque tous les jours / _____'
- Une fois par semaine / _____'
- Une fois par quinzaine / _____'
- Une fois par mois / _____'
- Sans périodicité précise prédéfinie / _____'

8- Quels sont les problèmes d'approvisionnement en bois de feu et en charbon que rencontre votre établissement et à quelle période ?

.....
.....
.....

9- Que proposez-vous à l'administration publique par rapport à ces problèmes ?

.....
.....
.....

10- Quelles stratégies comptez-vous mettre en œuvre pour une disponibilité permanente des produits forestiers ?

.....
.....
.....

D- NIVEAU D'APPROVISIONNEMENT

11- Quelle quantité de produits forestiers consommez-vous à peu près par semaine ?

- Nombre de KG
- Nombre de sacs de charbon

NB Vous pouvez estimer en cas de difficulté la consommation de bois en volume à partir du véhicule utilisé.

12- Ces quantités de produits forestiers servent à la cuisine de combien de personnes par semaine ?

.....

13- Est-ce que vous combinez le bois de feu avec d'autres sources d'énergie ?

1- Oui 2- Non

- Si Oui lesquelles ?

1- Pétrole 2- Gaz 3- Electricité 4- Autres

- Et pourquoi ?

.....

.....

.....

14- Quel est le coût moyen des sources d'énergie que vous utilisez ?

Source d'énergie	Coût / jour	Coût / mois	Coût / an	%
Bois de feu				
Charbon				
Pétrole				
Gaz ou bio gaz				
Electricité				

15- Quels sont les divers frais que vous payez jusqu'à la livraison du produit ? (si le fournisseur ne livre pas les produits au lieu de consommation)

.....

.....

16- A combien achetez-vous le bois de feu suivant les différentes périodes de l'année ?

- Saison sèche
- Saison pluvieuse

17- A combien achetez-vous le sac de charbon suivant les différentes périodes de l'année ?

- Saison sèche
- Saison pluvieuse

18- Etes-vous satisfaits du prix d'achat / revient des produits forestiers ? (rapport : qualité / prix)

	Bois de feu	Charbon
1- Moins cher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2- Acceptable	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3- Trop cher	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

19- Avez-vous entendu parler du projet UNSO

- 1- Oui 2- Non

20- Si Oui précisez les sources d'information

- Radio / _____ /
- Presse écrite / _____ /
- Commerçant / _____ /
- Administration forestière / _____ /
- Agent du projet / _____ /
- Producteur / _____ /
- Autres sources (à préciser) / _____ /

21- Savez-vous que ce projet a organisé des groupements producteurs de bois de feu et de charbon de bois qui produisent et commercialisent des bois de feu et du charbon de bois ?

- 1- Oui 2- Non

22- Si Oui est-ce que vous vous approvisionnez déjà auprès de ces groupes de producteurs ?

1- Oui 2- Non

23- Les prix pratiqués par ces groupements de producteurs comparés à ceux des privés vous paraissent-ils intéressants ?

1- Oui 2- Non

24- Au cas où vous n'auriez aucune connaissance de ce projet UNSO et de ses groupements de producteurs seriez-vous prêts à vous approvisionner en produits forestiers à son niveau si une information adéquate vous était fournie sur ses réalisations et ses prix ?

1- Oui 2- Non

25- Si Non pourquoi

E- NIVEAU D'ORGANISATION

26- Type de produits forestiers utilisés

- Bois de feu
- Charbon de bois

27- Selon vous existe-il une association de consommateurs de produits forestiers ?

1- Oui 2- Non

28- Si Oui, que fait-elle ?

.....
.....
.....

29- Si Non, est-il pertinent selon vous que cette association des consommateurs des produits forestiers soit créée au Bénin ?

1- Oui 2- Non

30- Si Oui, quelle devrait être sa mission ?

.....
.....
.....

31- Avez-vous autres préoccupations de votre choix ?

.....
.....
.....

Observation de l'Enquêteur

.....
.....
.....

Lieu de l'enquête et date

QUESTIONNAIRE DESTINE AUX PETITS CONSOMMATEURS

A- IDENTIFICATION

0- Nom de l'Enquêteur

1- N°- d'identification

2- Profession de l'enquêté : 1- Fonctionnaire 2- Paysan 3- Autres (préciser)

3- Lieu de résidence du ménage :

4- Sexe du chef de ménage : 1- Masculin 2- Féminin

5- Taille du ménage

B- RELATION ENTRE LES ACTEURS

6- Quel type de négociation faites-vous concernant le prix et la quantité de bois de feu avec les commerçants transporteurs et les producteurs ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

7- Quel type de négociations faites-vous avec les producteurs / vendeurs concernant la quantité et le prix du charbon de bois ?

- Formel

Expliquer

- Informel

Expliquer

C- CONDITION D'ACCES AUX RESSOURCES

8- Utilisez-vous le bois de feu pour la cuisson de vos repas , 1. Oui 2- Non

9- Avez-vous des préférences pour certaines espèces de bois énergie ? 1. Oui 2- Non

Si Oui. Préciser ?

10- Pour le bois de feu à quelle distance du village vous approvisionnez-vous ?

1- Autre fois

2- Maintenant

11- Comment obtenez-vous votre bois énergie ?

1- Par achat

2- Par simple ramassage

12- Chez qui vous vous approvisionnez en produits forestiers (bois de feu et charbon de bois) ?

Vous allez vous approvisionner chez les producteurs

Vous allez vous approvisionner chez les collecteurs

Les commerçants viennent vous livrer ces produits sur place

13- Quels sont les problèmes d'approvisionnement en bois de feu et charbon de bois que vous rencontrez ?

.....
.....

14- Comment contournez-vous ces difficultés ?

.....
.....

15- Que proposez-vous pour solutionner ces problèmes ?

.....
.....

16- Allez vous changer le bois énergie par autres sources d'énergie si votre revenu augmentait ?

1- Oui

2- Non

Si Oui, lesquelles

1- Pétrole

2- Gaz

3- Energie solaire

4- Autres à préciser

17- Quelle activité exercez-vous ? Et quels revenus y tirez-vous ?

Activités	Revenus		
	Jour	Mois	Saison
1-			
2-			
3-			
4-			
5-			

18- Quels types de foyers utilisez-vous pour la cuisson de vos aliments ? Nombre ? Durée de vie ?

.....
.....

19- Quels types de marmites utilisez-vous ? Le nombre ?

.....
.....

D. NIVEAU D'APPROVISIONNEMENT

20- Utilisez – vous du bois pour le chauffage ? Oui Non /.....

Si Oui, en quelle quantité ? (Kg)

1- Par jour 2- Par semaine 3- Par mois Préciser

21- Est-ce que vous combinez le bois de feu avec d'autres sources d'énergie ? 1. Oui 2- Non

22- Si Oui, laquelle ?

1- Charbon de bois ; 2- Pétrole ; 3- Gaz ; Préciser ?

23- Quel est le coût moyen des sources d'énergie que vous utilisez ?

Source d'énergie	Coût / jour	Coût / mois	Coût / an
Bois de feu			
Charbon			
Pétrole			
Gaz ou bio gaz			
Electricité			

24- Quels sont les prix d'achat des produits forestiers ?

- Bois de feu
- Charbon

25- Quelle quantité de produits forestiers consommez-vous à peu près par mois ?

Nombre de kg de bois de feu

Nombre de sacs de charbon

NB (Vous pouvez estimer en cas de difficultés la consommation de bois en volume à partir du véhicule utilisé)

Ces quantités servent à la cuisine de combien de personnes par mois ?

Observations de l'Enquêteur :

.....
.....
.....
.....
.....

Lieu de l'enquête et date

ANNEXE 3 : Guides d'entretien utilisés pour la caractérisation des zones et des systèmes d'exploitation.

Guide d'entretien pour les bûcherons

Identification de l'enquêté

Nom et prénoms

Adresse

Activités exercées (principales et secondaires)

Identification des zones explorées et système d'exploitation

(Eléments de la filière technique et socio-économique)

Approvisionnement

- Lieux d'exploitation (nom en langue locale, accessibilité, état actuel de dégradation, distance par rapport au village le plus proche, essences dominantes, depuis quand ces zones ont commencé à être exploitées etc...)
- zones exploitées et délaissées pourquoi ;
- autres zones d'exploitation que vous n'exploitez pas ;
- autres bûcherons installés dans votre village ;
- provenance des commerçants-transporteurs s'approvisionnant dans votre village ou zones d'exploitation
- technique d'exploitation (ramassage, exploitation de bois vert, taillis sous futaie, taillis fureté, coupe rotative, périodicité de passage, hauteur de coupe par essence
- essences exploitées (nom en langue locale, hauteur de coupe, essences non exploitées et pourquoi, essences les plus exploitées et pourquoi, etc...)
- quantité approximative exploitée par mois ou par an et leur évolution dans le temps (en hausse, en baisse ? estimer par rapport au nombre de chargements)
- moyen de coupe (Coupe-coupe Hache, Scie, Tronçonneuse et depuis quand et pourquoi, etc...)
- Les rémanents d'exploitation de bois d'œuvre, sont-ils exploités pour le bois de chauffe, pourquoi ?

Transport

- débardage (du lieu d'exploitation à bord route,)
- chargement
- moyens de transport et provenance

Livraison

- lieux de livraison avec les indications précises (marchés, les jours d'animation, accessibilité, dans le village, etc)
- les clients à l'aval (nombre de commerçants-transporteurs par an et leur lieux de provenance).
- Coût de livraison
- Gain
- Autres activités exercées
- Comment ces activités s'échelonnent dans le temps avec cette activité d'exploitation forestière

- Revenus forestière par rapport au revenu global de l'année.
- les périodes d'intense trafic.

Organisation et relations entre acteurs

- Existe-il des organisations des exploitants de bois énergie ou de charbon de bois sur votre territoire d'action ? (nom, année de création, organe de gestion etc ..)
- Actions concrète menées (positives ou négatives selon vous) ?
- Sont elles d'une quelconque utilité pour vous ? Pourquoi ?

Appréciation personnelle sur l'activité et perspective d'avenir

- Difficultés par rapport à l'exercice de cette activité.(tracasserie de l'administration forestière et de la part des villageois etc)
- Amélioration proposée pour une meilleure organisation de la filière.
- Impression générale sur l'avenir de la filière

ANNEXE 4 : Fiches d'identification des zones d'exploitation.

Fiches de recensement des zones d'exploitation

Zone libre aux environs de Kandi

Nom de la zone (en langue locale)		Kpodò	Kongou
Village le plus proche		Kandi	Kandi
Distance (Km)		5 Km	12 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 09' 23" N	11° 12' 37" N
	Longi- tude	002° 59' 30" E	002° 54' 39" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)		Savane arbustive à dominance Comb, Term et parsemée de quelques Daniellia et Iso. tomentoza vers les bas-fonds	Savane arbustive à dominance Comb, Term, Balanitex et très fournie en Anogeissus même hors des zones humides.
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)		X	X
Superficie /An		Exploitation d'une bande de 1km sur 0.5 km environ soit 50 ha	Exploitation d'une bande de 1.5 km sur 1km environ (150 ha)
Ram coupe verte		Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village	Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)		Hache et coupe-coupe	Hache et coupe-coupe
Essences exploitées		-Ram = Burkea, Iso, Crossopteryx, Detarium. etc -CBV = Comb. Deta. crossop	-Ram = Burkéa, Iso, Crossopteryx, Detarium, et surtout d'Anogeissus -CBV = Comb, Deta, crossop
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)		Plus de bois mort aux environs village ceci entraîne coupe bois vert. Mais bcp de bois morts loin du village	Plus de bois mort aux environs du village, ceci entraîne coupe bois vert. Mais bcp de bois morts loin du village surtout vers Alibori qui n'est pas loin.
Provenance des exploitants		Kandi Kpodò	Kandi (pour les fêtes surtout mais aussi pour la vente) Kongou (usage domestique et vente)
Accessibilité		Mauvaise	Mauvaise

Zone libre aux environs de Kandi

Nom de la zone (en langue locale)	Sanro (Zone Nord-Ouest de Kandi)	Tissaro (Zone Ouest de Kandi sur tonçon Banikoara)	
Village le plus proche	Kandi	Kandi	
Distance (Km)	10 Km	8 Km	
Coordon- nées GP	Latitude	11° 11' 38" N	11° 23' 52" N
	Longi- tude	002° 52' 57" E	004° 52' 19" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane arbustive à dominance Comb, Term, Balanitex et très fournie par endoits en Anogeissus et Bauhinia	Savane arbustive à dominance Comb, Term, Balanitex et très fournie par endroits en Anogeissus et Bauhinia	
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)	X	X	
Superficie /An	Exploitation d'une bande de 1.5km sur 1km environ soit 150 ha	Exploitation d'une bande de 2km sur 0.8 km environ soit 160 ha.	
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village	Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache et coupe-coupe	Hache et coupe-coupe	
Essences exploitées	-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium. et Anogeissus -CBV = Comb, Deta. Crossop et Ano	-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium, et surtout d'Anogeissus -CBV = Comb. Deta. Crossop et Ano	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Plus de bois mort aux environs du village, ceci entraîne coupe bois vert. Mais beaucoup de bois morts loin du village. surtout vers Alibori	Plus de bois mort aux environs du village, ceci entraîne coupe bois vert. Mais beaucoup de bois morts loin du village surtout vers l'Alibori qui n'est pas loin.	
Provenance des exploitants	Kandi Sanro	Kandi (pour les fêtes surtout, mais aussi pour la vente). Tissarou (usage domestique et vente)	
Accessibilité	Mauvaise	Assez bonne jusqu'au village	

Zone libre aux environs de Kandi

Nom de la zone (en langue locale)	Loussi (Zone Sud-Est de Kandi)	Kofoïssa (Zone Nord de Kandi sur tonçon Malanville)
Village le plus proche	Kandi	Kandi
Distance (Km)	6 Km	15 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 05' 26" N
	Longi- tude	002° 57' 35" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane arbustive entrecoupée de végétations saxicoles à dominance Detarium, Combretum spp, et de Crossopteryx febrifuga.	Savane arbustive très fournie en Comb et parsemée d'Anogeissus d'Iso, et de Daniellia vers les zones humdes.
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	X	X
Superficie /An	Exploitation dans les végétations saxicoles estimées à 3km sur 1km environ	Exploitation d'une bande de 2km sur 1.5km environ de part et d'autres de la route de Malanville
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village	Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse,.....)	Hache et coupe-coupe	Hache et coupe-coupe
Essences exploitées	-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium, et Anogeissus -CBV = Comb, Deta, Crossop, Strycnos spinosa	-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium, et surtout d'Anogeissus -CBV = Comb, Deta, Crossop etc
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Végétation assez fournie en Comb et Deta mais en voie de dégradation du fait de la coupe de bois vert.	Plus de bois mort aux environs du village. ceci entraîne coupe bois vert. Mais beaucoup de bois morts loin du village.
Provenance des exploitants	Kandi (avec camion, pousse pousse, charrette asine. vélo et à pied)	Kandi Malanville et Parakou Kofoïssa (usage domestique et vente)
Accessibilité	Mauvaise	Très bonne jusqu'au village

Zone libre aux environ de Kandi

Nom de la zone (en langue locale)		Gala (Zone Nord de Kandi sur tronçon Malanville)
Village le plus proche		Kandi
Distance (Km)		10 Km
Coordon- nées GPS	11° 23' 52" N	11° 12' 38" N
	Longi- tude	002° 58' 24" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)		Savane arbustive établie sur friche et très fournie en Combretum spp et Terminalia spp. et parsemée d'Anogeissus d'Iso doka, et de Daniellia vers les zones humides.
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)		X
Superficie /An		Exploitation d'une bande de 2 km sur 1 km environ de part et d'autres de la route de Malanville
Ram/coupe verte		Ramassage de bois mort. Mais coupe de bois vert à partir du village
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)		Hache et coupe-coupe
Essences exploitées		-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium, et surtout d'Anogeissus -CBV = Comb, Deta. Crossop etc
Etat de la ressource (cégéré d'abondance ou de dégradation)		Plus de bois mort aux environs du village, ceci entraîne coupe bois vert donc dégradation de la végétation. Mais bcp de bois morts loin du village.
Provenance des exploitants		Kandi Malanville et Parakou Gala (usage domestique et vente)
Accessibilité		Très bonne jusqu'au village

Zone libre aux environs de Malanville

Nom de la zone (en langue locale)	Fakara (Zone Sud-Est de Malanville)	Gabô (Zone Sud-Est de Malanville)
Village le plus proche	Monkassa situé à 3 km de Gbodjecali	Monkassa situé à 3 km de Gbodjecali
Distance (Km)	21 Km	18 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 34' 41" N
	Longi- tude	003° 11' 49" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane boisée composée de végétation saxicole à dominance Burkea, Deta, Comb et parsemée d'Anogeissus et d'Iso tomentoza.	Savane arbustive établie sur une immense friche très fournie en Comb et Guiera parsemée par endroits de Burkea.
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	X	X
Superficie /An	Exploitation de plusieurs bandes de végétation saxicole entrecoupées de champs le tout estimé à 6km sur 4km environ	Exploitation d'une bande de 3km sur 2 km environ
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort	Ramassage de bois mort.
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse,.....)	Hache, coupe-coupe et quelque fois avec tronçonneuse	Hache, coupe-coupe et quelque fois avec tronçonneuse
Essences exploitées	-Ram = Burkea, Detarium, Crossopteryx, Anogeissus. etc	-Ram = Burkea, , Crossopteryx, Detarium, Comb, Guiera etc
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Abondance moyenne	Abondance moyenne
Provenance des exploitants	Malanville)	Malanville
Accessibilité	Très mauvaise jusqu'au village	Très mauvaise jusqu'au village

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)	Fianfounfoun (D'origine)	
Village le plus proche	Fianfounfoun	
Distance (Km)	3 Km	
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 30' 55" N
	Longi- tude	003° 06' 18" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane boisée à dominance Deta, Comb, et parsemée d'Isobertia tomentoza. et de Burkéa	
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	X	
Superficie /An	Exploitation de plusieurs bandes entrecoupées de vieilles jachères le tout estimé à 2km sur 2km environ et de part et d'autre de la route de Malanville.	
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache et coupe-coupe	
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Anogeissus, etc	
Etat de la ressource (degré d'abondance et de dégradation)	Abondance moyenne du côté droit de la route. Assez abondante du côté gauche mais zone non autorisée (zone cynégétique) et crainte d'attaque par les éléphants	
Provenance des exploitants	Fianfounfoun	
Accessibilité	Bonne jusqu'au village	

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)	BAAFOO	Goungoun centre
Village le plus proche	Goungoun	Goungoun
Distance (Km)	10 Km	1 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 35' 23" N
	Longi- tude	003° 09' 29" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane boisée à dominance Detarium, Burkea, et parsemée d'Isobertia tomentosa Végétation saxicole	
Evolution linéaire de front	X (évolution du Nord vers le Sud)	
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	Exploitation dans les champs de façon diffuse et selon consentement propriétaire	
Superficie /An	Bande de 3 km sur 2 km. 0.2 km sur 2 km environ par an	
Ram'coupe verte	Ramassage de bois mort	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache + coupe-coupe + tronçonneuse	
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Anogeissus, etc	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Abondance moyenne Assez abondant aussi dans les champs	
Provenance des exploitants	Goungoun Malanville (utilisation tronçonneuse)	
Accessibilité	Mauvaise	

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)	Sébata 1 ou Kilomindjé	Sébata 2	
Village le plus proche	Goungoun	Goungoun	
Distance (Km)	5 Km	8 Km	
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 32' 18" N	11° 31' 21" N
	Longi- tude	003° 08' 28" E	003° 10' 02" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane arbustive établie sur ancienne jachère, à dominance Combretum, Terminalia, et parsemée de Detarium et de Burkéa	Savane boisée à dominance Burkea et Detarium. Présence par endroits de buissons très fourrés en Combretum et Terminalia. Végétation saxicole	
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)	X	X (nouvelle zone d'exploitation par les bûcherons de Zermakoré; 3 ans déjà).	
Superficie /An	Bande assez large (4 km sur 1.5 km). Exploitée surtout par les villageois pour la consommation locale	Une bande assez large (3 km sur 1 km)	
Ram'coupe verte	Ramassage de bois mort. Mais tendance à CBV.	Ramassage de bois mort uniquement.	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache + coupe-coupe	Hache + coupe-coupe	
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, etc	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, etc	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Peu abondante. Zone déjà fortement exploitée.	Abondance moyenne. Zone fortement exploitée maintenant par le German de germakoré.	
Provenance des exploitants	Goungoun centre et Zermakoré	Goungoun centre et Zermakoré	
Accessibilité	Mauvaise	Mauvaise	

Forêt classée de Gougoun

Nom de la zone (en langue locale)	Bakobaka	Agboyédjè
Village le plus proche	Bangoun	Bangoun
Distance (Km)	5 Km	7 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 38' 07" N
	Longi- tude	003° 13' 20" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane arbustive, à dominance Combretum, Terminalia, et surtout de Guiera parsemée de Detarium et de Burkea sur sol caillouteux. Végétation saxicole.	Savane arbustive entrecoupée de vieilles jachères à dominance Combretum glutinosum et surtout de Guiera senegalensis et parsemée de quelques Burkea et Detarium.
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	X	X
Superficie /An	Bande de 3 km sur 2 km environ. Il y a une zone d'environ 20 ha délimitée par le Projet.	Une bande d'environ 200 ha exploitée actuellement
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)
Moyen d'exploitation (hache. tronçonneuse.....)	Hache + coupe-coupe	Hache + coupe-coupe
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, Guiera etc	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, Guiera, etc
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Assez abondante	Abondance moyenne (beaucoup de Burkea morts)
Provenance des exploitants	Bangoun Malanville (mais exploitants renvoyés actuellement par les villageois)	Bangoun Malanville (mais exploitants renvoyés actuellement par les villageois)
Accessibilité	Mauvaise	Mauvaise

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)	Karamba	Bangoun Centre
Village le plus proche	Guéné	Bangoun
Distance (Km)	10 Km	
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 39' 06" N
	Longi- tude	003° 15' 26" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane boisée à dominance Detarium et Burkéa sur sol caillouteux par endroits (végétation saxicole) avec beaucoup de Burkea morts	
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire	Deux zones auréolaires de 1km à la ronde dans une bande rectangulaire très vaste orientée Nord-Sud	
Evolution sporadique (diffuse)		
Superficie /An	Bande très large longue d'environ 5 km sur 2 avec deux grandes auréoles de 1km à la ronde exploitées depuis 5 ans	
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache + coupe-coupe Tronçonneuse par exploitants venant de Malanville	
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx. etc	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Assez abondante	
Provenance des exploitants	Bangoun Guéné - Goubafari Malanville (mais exploitants renvoyés actuellement par les villageois)	
Accessibilité	Mauvaise	

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)		Goubafari	Bangoun centre
Village le plus proche		Goubafari	Bangoun
Distance (Km)			
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 44' 49" N	11° 35' 37" N
	Longi- tude	003° 16' 56" E	003° 11' 08" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)		Savane arbustive établie sur ancienne jachère, à dominance Combretum, Terminalia, et surtout de Guiera parsemée de Detarium et de Burkea et quelques Karité sur sol gravillonnaire autour du village.. Le marché de bois du village est en grande partie alimenté par du bois exploité dans la zone de Karamba	
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)		X	X
Superficie /An		Difficile à estimer car zone très vaste de part et d'autre de la route de Malanville.	
Ram/coupe verte		R/CBV	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse,.....)		Hache et coupe-coupe	
Essences exploitées		Combretum et Detarium, Guiera	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)		Savane arbustive très appauvrie. Plus de bois mort	
Provenance des exploitants		Goubafari Malanville	
Accessibilité			

Forêt classée de Goungoun

Nom de la zone (en langue locale)		Banité	Bodjécali centre
Village le plus proche			
Distance (Km)			
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 45' 25" N	11° 48' 17" N
	Longi- tude	003° 18' 37" E	003° 22' 26" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)		Savane arbustive établie sur ancienne jachère, à dominance Combretum, Terminalia, et surtout de Guiera parsemée de quelques Karité sur sol gravillonnaire autour du village..	
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)		X	
Superficie /An		Difficile à estimer car zone très vaste de part et d'autre de la route de Malanville.	
Ram'coupe verte		R/CBV	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)		Hache, coupe-coupe	
Essences exploitées		Combretum, Detarium, Guiera	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)			
Provenance des exploitants			
Accessibilité			

Forêt classée de la Sota

Nom de la zone (en langue locale)		Goiofonkoua (zone Sud Gogbèdè)	Idossousouté (zone nord Ouest Gogbèdè)
Village le plus proche		Gogbèdè	Gogbèdè
Distance (Km)		4 Km	3 Km
Coordonnées GPS	Latitude	11° 00' 28" N	11° 01' 27" N
	Longitude	003° 06' 17" E	003° 06' 59" E
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)		Savane boisée à dominance Iso, Burkea avec des peuplements isolés de Detarium, de Ptérocarpus et de Daniellia	Savane boisée à dominance Iso, Burkea avec des peuplements isolés de Detarium, de Ptérocarpus et de Daniellia
Evolution linéaire de front			
Evolution Concentrique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)		X	X
Superficie /An		Bande de 7 km sur 2 km environ exploitée de façon diffuse	Une bande d'environ 3 ha sur 1,5 km exploitée de façon diffuse
Ram'coupe verte		Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)		Hache + coupe-coupe	Hache + coupe-coupe
Essences exploitées		Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Teminalia, Guiera etc	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Teminalia, Guiera, etc
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)		Assez abondante	Abondance moyenne
Provenance des exploitants		Gogbèdè	Gogbèdè
Accessibilité		Mauvaise	Mauvaise

Forêt classée de la Sota

Nom de la zone (en langue locale)	Poya	Swalou	
Village le plus proche	Kandifô	Kandifô	
Distance (Km)	10 Km	12 Km	
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 05' 09" N	11° 02' 53" N (P1) 11° 02' 57" N (P2) 11° 04' 38" N (P3)
	Longi- tude	003° 01' 19" E	003° 00' 56" E (P1) 003° 01' 13" E (P2) 003° 02' 04" E (P3)
Nature formation végétale (indiquer essences dominantes)	Savane boisée à dominance, Burkea Detarium et Terminalia avicenioides avec des peuplements isolés de Pterocarpus fortement émondé Végétation saxicole.	Savane boisée à dominance Iso, Burkea entrecoupée de végétation saxicoles à dominance Burkea et Detarium.	
Evolution linéaire de front			
Evolution Concen- trique ou auréolaire			
Evolution sporadique (diffuse)	X	X	
Superficie /An	Bande d'environ 30 ha exploitée de façon diffuse	Une bande d'environ 250 ha entrecoupée de champs et exploitée de façon diffuse	
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)	Ramassage de bois mort. CBV (perches et pieux fourchus)	
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)	Hache + coupe-coupe	Hache + coupe-coupe	
Essences exploitées	Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, Iso, etc	Iso, Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, etc	
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)	Assez abondante	Abondance moyenne Trace exploitation de charbon	
Provenance des exploitants	Kandi Kandifô	Kandi Kandifô	
Accessibilité	Mauvaise	Mauvaise	

Forêt classée de la Sota

Nom de la zone (en langue locale)	Zone Mini-pépinière de Koutakrokou	Konkouin-Barati
Village le plus proche	Koutakrokou	Koutakrokou
Distance (Km)	2 Km	4 Km
Coordon- nées GPS	Latitude	11° 01' 38" N
	Longi- tude	003° 04' 04" E
Nature formation végétale (indiquer - essences dominantes)	Savane boisée à dominance Iso, Burkea avec des peuplements de Daniellia le long du cours d'eau	Savane boisée à dominance Iso, Burkea avec des peuplements isolés de Ptérocarpus et de Daniellia Sol caillouteux par endroits
Evolution linéaire de front		
Evolution Concen- trique ou auréolaire		
Evolution sporadique (diffuse)	X	X
Superficie /An		Une bande d'environ 2 ha sur 0.5 km s'étalant du village à la montagne et exploitée de façon diffuse
Ram/coupe verte	Ramassage de bois mort.	- Ramassage de bois mort. - CBV (perches et pieux fourchus)
Moyen d'exploitation (hache, tronçonneuse.....)		Hache + coupe-coupe
Essences exploitées		Burkea, Detarium, Crossopteryx, Combretum, Terminalia, etc
Etat de la ressource (degré d'abondance ou de dégradation)		Abondance moyenne
Provenance des exploitants		Gogbèdè
Accessibilité		Assez bonne jusqu'au villege Gogbèdè et mauvaise par la suite.

Légende : Superficie/ an = superficie en Ha par an et superficie totale environ (cocher pour 10Ha/an et superficie totale
100ha = 10/100)

Ram/coupe verte = ramassage de bois mort et ou de coupe de bois vert (cocher pour ramassage = R pour
coupe de bois vert = CBV, pour les deux = R/CBV)

Deta = Detarium microcarpum ; Iso = Isoberlinia tomentoza ou doka ; Comb = Combretum ; Term =
Terminalia ;

ANNEXE 5 : Termes de références de l'étude.

ANNEXE 5 : Termes de référence pour l'étude de la filière bois-énergie autour des forêts classées de Sota, Goungoun et Goroubi

I- CONTEXTE ET JUSTIFICATION

Conformément à la politique de gestion durable des ressources forestières, il a été adopté des stratégies qui visent la responsabilisation et la participation effective des populations en tenant compte des contextes socio-écologiques de chaque région.

La filière de commercialisation de bois de feu est une source substantielle de revenus pour les populations et l'Etat Béninois. Le chiffre d'affaire de la commercialisation de bois de feu au Bénin est estimé à des dizaines de millions de F CFA par an.

Cependant, cette filière connaît des insuffisances et des difficultés aux plans organisationnel, réglementaire, technique, etc. Il s'agit notamment :

- des problèmes d'accessibilité aux zones d'exploitations forestières surtout en saison pluvieuse ;
- des problèmes de communication entre les intervenants de la filière bois énergie ;
- de l'insuffisance dans l'application des textes et le contrôle en matière d'exploitation, de transport et de commerce de bois de feu ;
- de l'exploitation du bois de feu dans les zones non aménagées ; ce qui crée une concurrence déloyale exercée par certains types d'exploitants tels que les fraudeurs, et même les commerçants réguliers ;
- du faible pouvoir de négociation des populations face aux grossistes commerçants-transporteurs.

La conjugaison de l'ensemble de ces facteurs crée des distorsions dans la filière bois énergie dont les conséquences notables sont :

- la mévente du bois de feu dans certaines zones d'exploitation ;
- des pertes de revenus pour les intervenants en amont de la filière notamment les bûcherons, ou plus globalement les populations riveraines et, des pertes de taxes et de redevances pour l'Etat ;
- l'inexistence des fonds d'aménagement pour réinvestir dans les activités d'aménagement et pour le développement local au profit des populations riveraines ;
- la dégradation accélérée des ressources forestières ;
- Etc.

Ce sombre tableau du pays qui caractérise l'ensemble de la filière bois-énergie au Bénin n'épargne pas les zones d'intervention du Projet UNSO notamment les localités autour des forêts classées de Sota, Goungoun et de la rôneraie de Goroubi. C'est pourquoi le projet UNSO s'est engagé à conduire une étude sur la filière bois-énergie pour mieux cerner les problèmes existants dans ses zones d'intervention aux fins de prendre les décisions idoines en vue de sa meilleure organisation.

II- CHAMP GEOGRAPHIQUE DE L'ETUDE

L'étude a une envergure sous-régionale. Elle devra couvrir les zones de production et de commercialisation du bois énergie notamment, autour des centres de consommation que sont : Kandi, Malanville, Karimama, Ségbana et éventuellement Parakou.

III- OBJECTIF GLOBAL DE L'ETUDE

L'étude sur la filière bois-énergie vise une meilleure organisation de celle-ci aux fins de renforcer les capacités et le pouvoir des populations locales à mieux gérer leurs ressources.

IV- OBJECTIFS SPECIFIQUES DE L'ETUDE

De façon spécifique, cette étude poursuit les objectifs suivants :

- mieux cerner les zones d'exploitation forestière (ramassage et coupe) en terme de localisations géographiques, d'étendue et de potentialités ;
- comprendre le schéma directeur d'approvisionnement des grands centres urbains situés autour des forêts classées notamment Kandi, Malanville, Karimama et Ségbana;
- connaître les différents acteurs qui animent la filière, leur stratégie et leur système d'exploitation du bois, de transport et de commercialisation ;
- connaître la structure réelle des prix des combustibles ligneux et la répartition des revenus issus de l'exploitation et du commerce de bois de feu entre les différents acteurs de la filière;
- connaître la rentabilité du transport de bois-énergie par les grossistes-transporteurs à travers une analyse des coûts et des revenus ;
- connaître les effets et les impacts du commerce de bois de feu et de charbon de bois sur les économies locales et nationales.

V- LES TACHES

- grâce à la bibliographie existante et aux connaissances personnelles du consultant, celui-ci doit présenter la situation de gestion des énergies traditionnelles au Bénin et en particulier dans la zone d'intervention du projet ;
- recenser les zones de ramassage et de coupe du bois énergie autour des forêts classées de Sota, Goungoun et Goroubi et estimer leur état, le rythme actuel de progression des superficies exploitées, l'offre actuelle, etc ;
- dresser un schéma directeur d'approvisionnement des principales villes de la zone d'intervention du projet (Kandi, Malanville, Karimaman et Ségbana) assorti d'une analyse du circuit de commercialisation et mesurer la variation des flux au cours de l'année ;
- quantifier à partir des données recueillies, la consommation du bois énergie dans les ménages ruraux et urbains ou les tendances actuelles ;
- analyser les prix actuels de production de transport et de commercialisation et leur mode de fixation en faisant ressortir la vérité des prix et des coûts réels ainsi que les marges bénéficiaires des acteurs à différents niveaux ;
- apprécier les dispositions réglementaires relatives à l'exploitation et la commercialisation du bois-énergie et de charbon de bois et leur application réelle dans le système actuel en étude.
- faire des suggestions et recommandations visant une meilleure organisation et une plus grande rentabilité de la filière bois-énergie et de charbon de bois avec des retombées économiques substantielles, plus profitables aux populations riveraines avec un accent particulier sur la forme d'organisation qui puisse renforcer leur capacité d'intervention et leur pouvoir à négocier valablement avec les autres acteurs d'intervention et leur pouvoir à négocier valablement avec les autres acteurs de la filière notamment les commerçants transporteurs.

VI- RESULTATS ATTENDUS

Il est attendu à la fin de l'étude, un rapport final traitant tous les points énumérés au niveau des tâches citées ci-dessus.

VII- DUREE DE L'ETUDE

L'étude est prévue pour une durée maximum de 60 jours à compter de la date de signature du contrat de consultation.

VIII- COMPOSITION DE L'EQUIPE DE CONSULTANTS

Dans sa proposition technique, le consultant est libre de proposer la composition de son équipe de travail. Cependant, la direction du projet suggère une équipe pluridisciplinaire pour mieux cerner tous les aspects de la filière bois-énergie. Ainsi, les profils suivants sont vivement recommandés : un ingénieur forestier aménagiste ayant une longue expérience en matière d'aménagement forestier participatif à qui il sera associé un socio-économiste planificateur ayant une expérience en matière d'étude de marchés et en analyse économique.

Dans le cas échéant, l'étude sera exécutée par un spécialiste en économie forestière qui maîtrise bien les problématiques de gestion des filières de produits forestiers et d'aménagement des forêts naturelles avec une expérience d'au moins dix ans en foresterie communautaire.

Le Consultant sera sélectionné sur la base d'un CV produit et d'un entretien devant une commission technique qui sera créée à cet effet, sur le planning de travail et la méthodologie conçue pour atteindre les objectifs visés par l'étude.

IX- COLLABORATION

Le consultant au cours de sa mission pourra bénéficier de la collaboration des cadres du projet notamment le Directeur National du Projet, le Responsable Suivi et Evaluation, le Responsable de la Formation et de la Vulgarisation ainsi que de toutes autres personnes ressources qu'il jugera utiles.

X- REMUNERATION

La rémunération de cette consultation fera l'objet d'un contrat spécial entre les parties contractantes.

ANNEXE 6 : Dépendance vis à vis du bois énergie (bois de feu et charbon de bois) et ses conséquences sur le devenir des forêts.

La plus forte tension sur les ressources naturelles se situe sur le rapport entre l'offre soutenable et la demande de combustibles ligneux (bois de feu et charbon de bois). Comme l'indique les tableaux ci-dessous, l'offre soutenable c'est à dire celle qui pourrait être satisfaite sans prélèvement sur le stock et donc sans causer de déforestation était déjà globalement inférieure à la demande en 1990, et seul le Borgou était en excédent. En 2005, selon les résultats de la simulation effectuée, la situation empire, et la demande est partout supérieure à l'offre soutenable, ce qui signifie que la déforestation, non seulement se poursuit, mais également s'amplifie. Ces évolutions (recul des jachères, rôle négligeable des plantations, accroissement rapide des combustibles ligneux et, en particulier de la proportion de charbon de bois, particulièrement dévastateur) entraînent une demande totale et un déficit de l'offre soutenable sur la demande.

Comme on le voit, le seul département excédentaire était le Borgou en 1990. En 2005, si les tendances actuelles se poursuivent, tous les départements deviennent déficitaires. C'est notamment le cas pour l'Atlantique et l'Ouémé qui enregistrent des déficits records.

Les principaux impacts de la poursuite des tendances actuelles se résument comme suit :

- la population du Bénin en 2005 approcherait 8 millions d'habitants, dont environ 45% d'urbains et 55% de ruraux ;
- cette population serait encore plus inégalement répartie qu'en 1990, avec des densités très fortes dans les départements de l'Atlantique ;
- la pression sur les terres agricoles générée par le besoin croissant d'aliments et de recettes d'exportation entraînerait un accroissement de 1,17 millions d'ha, soit 90% d'extension des terres cultivées par rapport à 1990 ;
- cette extension des terres cultivées se traduirait par un recul spectaculaire des jachères forestières ;
- l'érosion augmenterait dans de très fortes proportions et atteindrait en l'an 2005 près de 50 millions de t/an, soit une augmentation de 81% sur la période 1990-2005. Lorsqu'on prolonge l'analyse de la tendance jusqu'au delà de 2005, on remarque bien que la demande dépasse très largement le potentiel. Sur la base de quelques hypothèses à savoir :
- la consommation journalière de bois de feu équivaut à 1,2kg/personne en milieu rural et en milieu urbain ;
- la consommation journalière de charbon de bois est estimée à 0,3 kg/personne en milieu urbain et 0,2kg/personne en milieu rural ;
- 93% de la population utilisent du bois-énergie en milieu rural, contre 80% en milieu urbain
- la consommation des branches d'activités économiques serait d'environ 10% de celle des ménages pour le charbon de bois et 20% pour le bois de feu ;

On aboutit aux estimations suivantes : alors que la demande globale en bois-énergie en 2027 serait de 17.816.587 tonnes /an, le potentiel global du bois-énergie ne serait que de 5.786.462.

La conséquence immédiate de ce constat est qu'il n'est pas possible de combattre l'accélération de la déforestation si les politiques n'agissent pas en amont sur la demande en combustibles ligneux. Si les foyers améliorés étaient adoptés et largement utilisés par exemple, les niveaux de consommation seraient trois ou quatre fois plus bas.

Il s'impose par ailleurs de promouvoir les énergies de substitution et les programmes d'économie d'énergie. Etant donné également les techniques utilisées actuellement pour la carbonisation, il s'ensuit un grand gaspillage des ressources (rendement autour de 15%). Il faut repenser alors les techniques de carbonisation pour améliorer les rendements.

Tableau 1 : Offre –demande de combustibles ligneux en 1990

Variables Départements	Surfaces jachères forestières	Surfaces plantations	Productions soutenables	Demande de bois	Demande de charbon de bois	Demande totale	Excédent soutenable
Atacora	1173,0	1,293	646,0	713,1	1,2	725,2	-79,1
Atlantique	184,1	0	66,3	971,9	7,2	1043,5	-977,2
Borgou	2902,9	0,506	1048,1	729,8	1,8	747,5	300,5
Mono	215,9	0	77,7	747,9	1,6	764,0	-686,2
Ouémé	218,9	2,19	91,9	928,9	4,3	971,8	-879,9
Zou	1057,0	0,173	381,6	912,3	0,7	919,0	537,5
Total	6351,8	4,2	2311,6	5003,8	16,7	5171,1	-2859,4

Unités : surfaces = milliers d'hectares

Productions/demandes = milliers de tonnes /an

Source : MEHU, 1993

Tableau 2 : Offre –demande de combustibles ligneux en 2005

Variables Départements	Surfaces jachères forestières	Surfaces plantations	Productions soutenables	Demande de bois	Demande de charbon de bois	Demande totale	Excédent soutenable
Atacora	1633,1	1,293	595,7	914,7	2,5	939,5	-343,9
Atlantique	51,3	0	18,3	1943,4	18,6	2129,7	-2111,3
Borgou	2480,0	0,51	895,8	995,0	3,9	1034,3	-138,4
Mono	58,1	0	20,9	1172,2	3,2	1204,6	-1183,7
Ouémé	34,1	2,19	25,4	1584,6	8,3	1667,5	-1642,1
Zou	737,9	0,173	266,7	1382,3	2,0	1402,1	-1135,4
Total	4994,4	4,162	1823,0	7992,2	38,6	8377,8	-6554,8

Tableau 3 : Projection de la population 2005

Départements	Population rurale	Population urbaine	Population totale
Atacora	626	226	852
Atlantique	449	1694	2143
Borgou	600	357	957
Mono	798	295	1093
Ouémé	822	754	1575
Zou	1064	179	1243
Total	4359	3505	7864

Unités : populations en milliers d'habitants

Source : MEHU, 1993

Tableau 4 : Perspectives démographiques du Bénin de 1992 à 2027 (x 1000 hbts)

Année	1992	1997	2002	2007	2012	2017	2022	2027
Population totale	4.196	5.780	6.811	8.145	9.757	11.733	14.138	17.068
Urbaine (%)	1.756 35,7	2.190 37,9	2.767 40,4	3.535 43,4	4.562 46,8	5.930 50,5	7.680 54,3	9.911 58,1
Rurale (%)	3.159 64,3	3.590 62,1	4.075 59,6	4.611 56,6	5.194 53,2	5.084 49,5	6.458 45,7	7.157 41,9

Source : INSAE, 1992

Tableau 5 : Prévisions de la demande de combustibles ligneux au Bénin pour la période de 1992 – 2027 (tonnes/an)

Produits	Niveau	1992	1997	2002	2007	2012	2017	2022	2027
Bois de feu	Ménages milieu urbain	630.685	786.560	993.796	1.269.631	1.638.488	2.129.819	2.758.549	3.559.635
	Ménages milieu rural	1.329.680	1.511.096	1.715.241	1.940.858	2.186.248	2.443.008	2.718.288	3.012.510
	Activités économiques	392.073	459.531	541.807	642.097	764.947	914.565	1.095.327	1.314.429
	Total	2.352.438	2.757.187	3.250.844	3.250.581	4.589.683	5.487.392	6.571.964	7.886.574
Charbon de bois	Ménages milieu urbain	153.826	191.844	242.389	309.666	399.631	519.468	673.768	868.204
	Ménages milieu rural	214.464	243.725	276.652	313.041	352.621	394.033	438.434	485.889
	Activités économiques	36.829	43.557	51.904	62.271	75.225	91.350	111.120	135.409
	Total	405.119	479.126	570.945	684.978	827.477	1.004.851	1.222.322	1.489.502
	Equivalent en bois	2.700.793	3.194.173	3.860.300	4.566.520	5.516.513	6.699.007	8.148.813	9.930.015
Demande globale de bois-énergie		5.053.231	5.951.360	7.057.144	8.419.101	10.106.196	12.186.392	14.720.777	17.816.587

Source : RPTES-BENIN, 1999

Tableau 6 : Evaluation du potentiel global en bois-énergie du Bénin de 1997 à 2027

Année	Formations naturelles (tonnes /an)	Plantations (tonnes /an)	Total (tonnes /an)
1997	6.683.669	36.800	6.719.469
2002	6.517.264	36.800	6.554.064
2007	6.355.954	36.800	6.392.754
2012	6.198.636	36.800	6.235.436
2017	6.045.212	36.800	6.082.012
2022	5.895.586	36.800	5.932.386
2027	5.749.662	36.800	5.786.462

Source : RPTES-BENIN, 1999

Usages des combustibles de substitution et économie d'énergie

En milieu rural, comme en milieu urbain, certaines ONG s'occupent entre autres de la sensibilisation des populations à l'utilisation rationnelle du bois énergie par la diffusion de foyers économiques. Au nombre de ces ONG, on peut citer : l'OFEDI, BENIN 21, CATWELL.

En milieu rural, les résidus agricoles, les sous produits d'élevage, les branches de palme, les sciures de bois provenant des scieries, les copeaux, les tourteaux, les coques de coco, les coques de palmes sont utilisés comme sources d'énergie.

MAMA (1991) qui indique que la consommation de branches de palme pour l'année 1990 s'élève à 971 tonnes à Porto-Novo et 16 tonnes à Abomey.

TOSSOU (1993) signale que les branches de palmiers ont contribué pour 21,4% à la consommation des ménages du département du Mono en combustibles ligneux.

En milieu urbain, notamment le kérosène (pétrole lampant) et le gaz butane sont utilisés comme énergie de substitution aux énergies traditionnelles pour la cuisson. Il est supposé que la consommation de ces produits évoluera avec la croissance de la population et l'augmentation éventuelle du pouvoir d'achat des ménages.

Malheureusement, aucune stratégie de subvention de ces produits de substitution n'est pratiquée. Tout au contraire, on note une hausse des prix du pétrole lampant et une inaccessibilité du gaz par les consommateurs. Même quand il existe, les frais de consignation sont trop chers pour les ménages à revenus moyens. Ils sont passés de 8.500 FCFA à 25.000FCFA pour la bouteille de gaz de 12,5 kg. C'est ce qui a provoqué un retour massif à l'utilisation des énergies traditionnelles dans les villes et dans les campagnes mettant ainsi dangereusement en péril les ressources naturelles. De façon timide, le secteur privé représenté par la société ORIX-ADDAX a commencé la distribution du gaz dans certaines villes du pays.

L'expérience béninoise dans le domaine du biogaz est modeste. La technologie est simple et efficace, mais la contrainte majeure liée à sa diffusion reste le coût élevé des installations.

ANNEXE 7 : ANALYSE DE L'EVOLUTION DE LA LEGISLATION SUR LE BOIS AU BENIN ET TAXES ET REDEVANCES FORESTIERES PRATIQUEES AUTOUR DES FORETS CLASSEES DE GOUNGOUN ET DE LA SOTA

Depuis les temps coloniaux jusqu'à nos jours de nombreux textes législatifs et réglementaires ont été adoptés en vue de la protection et de la gestion rationnelle des ressources naturelles en général et particulièrement du bois énergie. On peut citer parmi les plus anciens textes :

- le décret du 04 juillet 1935 fixant le régime forestier en Afrique Occidentale Française (AOF)
- l'arrêté général du 09 juillet 1943 fixant certaines conditions d'application du décret du 04 Juillet 1935.
- le décret du 20 mai 1955 relatif à la protection des forêts en AOF.

Cette réglementation restée en vigueur jusqu'en 1974 ne correspondait plus aux spécificités de l'évolution sociale, économique et politique du pays. Elle a été révisée et actualisée par l'ordonnance n° 74-26 du 22 mars 1974 portant fixation des taux des taxes et redevances perçues à l'occasion de la délivrance des permis d'exploitation forestière.

- la loi 87-012 du 21/9/87 portant code forestier en République Populaire du Bénin
- le décret n° 89-385 du 24 octobre 1989 portant modalités d'application de la loi 87-012 du 21 septembre 1987 relative au code forestier en République Populaire du Bénin.

Le mérite de ces deux derniers textes est d'avoir rompu avec une vétusté de plus d'un quart à un demi-siècle à cheval sur la période coloniale et celle d'après les indépendances mise à part l'ordonnance de 1974 déjà citée plus haut. Leur grande faiblesse est de n'avoir pas fait une ouverture pour la gestion participative. C'était en fait la politique d'exclusion paysanne.

C'est justement ce vide que les nouveaux textes ont cherché à combler. Il s'agit de :

- la loi 93-009 du 02 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin;

et du décret 96-271 du 02 juillet 1996 portant modalités d'application de la loi 93-009 du 02 juillet 1993.

La grande innovation de ces derniers textes est relative à l'ouverture faite à l'exercice des droits d'usage des populations riveraines. En effet, la loi 93-009 du 02 juillet 1993 portant régime des forêts en République du Bénin dispose entre autres en son article 40 que le plan d'aménagement est élaboré avec la participation des populations riveraines. Grâce à cette disposition, les riverains peuvent participer à l'aménagement, à la gestion et à l'exploitation des forêts classées.

D'un autre côté, le décret d'application de la loi 93-009 du 02 juillet 1993 en son article 41 exempte les groupements issus des populations riveraines de l'agrément préalable que doivent obtenir les particuliers pour l'exercice de la profession d'exploitant et de commerçant de bois.

Cependant, on peut noter au niveau de ces derniers textes des faiblesses relatives à la taxation.

En effet, les taxes et redevances forestières actuellement perçues ont été fixées depuis 1974 alors que depuis lors, les prix des produits ont connu une augmentation importante.

En outre, du fait que le maximum des prélèvements s'effectue sur les formations du domaine protégé de l'état, on ne saurait gagner le pari de la gestion durable des ressources en limitant seulement les actions d'aménagement aux forêts classées mais à tout l'espace forestier. Or, la législation forestière en cours (loi 93-009 et son décret d'application) ne le permet pas.

De plus, le commerçant de bois énergie est astreint au paiement supplémentaire de contributions financières fixées par le plan d'aménagement à partir des revenus générés par ses activités dans la forêt sous aménagement tandis que les autres usagers exploitent anarchiquement le domaine protégé (libre) sans supporter aucune autre charge en dehors des redevances forestières.

En matière d'application de la réglementation dans la zone d'intervention du projet, tout laisse à désirer.

Avant le démarrage du projet, voici ce qui se faisait en matière d'exploitation et de commercialisation de bois énergie.

A partir de 1986, les revendeurs payaient 200 F / mois et par personne sur l'axe Kandi - Guéné au titre des redevances. Mais cette pratique a été contestée par les exploitants. Une concession leur a

été faite par l'administration forestière, celle de les regrouper par groupe de six personnes et de payer 1500 F par groupe et par mois en 1987.

En 1996, les bûcherons (ceux-là qui exploitent le bois énergie avec des ânes) payaient également 500 F / mois. Telle a été la situation jusqu'en 1997.

Avec la tentative de création des marchés de vente de bois de feu intervenue en 1998 (un an après la signature du PAF), les résultats obtenus n'ont pas été ceux escomptés et comme l'indique le tableau ci-dessous, le fonctionnement varie d'un marché à un autre.

Tableau 1 : Point sur le fonctionnement des marchés de bois de feu

Désignation Village	Redevances forestières			Contributions financières		
	Bûcherons	Revendeurs	Camionneurs	Bûcherons	Revendeurs	Camion
Bangoun	1.000 F / mois (ânes)	-	1.500 F / semaine à Goungoun ou 9.000 F / mois à Guéné (7 st)	2.500 F / mois (ânes)		2.450 F / voyage (7 stères)
Goungoun	-	12.000 F / mois (15 st)	-	50 F / voyage (charrette)	-	-
Fiafounfoun	-	500 F / mois			250 F / tas de 1.500 F	-

De l'analyse du tableau, on peut faire les observations ci-après :

- existence d'une disparité d'approche ;
- aucune des approches ne s'insère véritablement dans le PAF ;
- l'activité est menée par n'importe qui et n'importe comment car les dispositions de regroupement ne sont respectées.

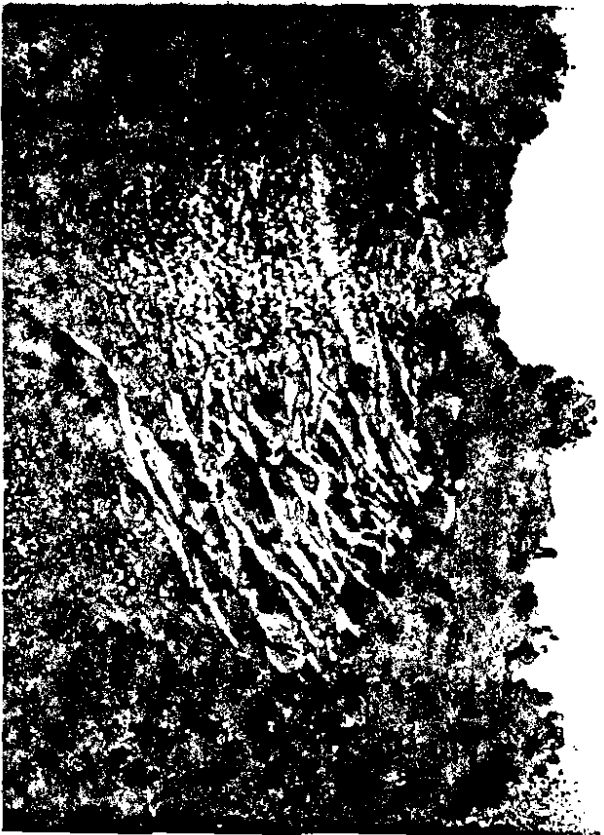
Conclusion et recommandations

Eu égard à tout ce qui précède, une réforme fiscale paraît plus que nécessaire car il faut créer des conditions incitatives pour les collectivités et les communautés rurales à qui on veut transférer la responsabilité de la gestion conservatoire des ressources forestières. Il faut une nouvelle législation

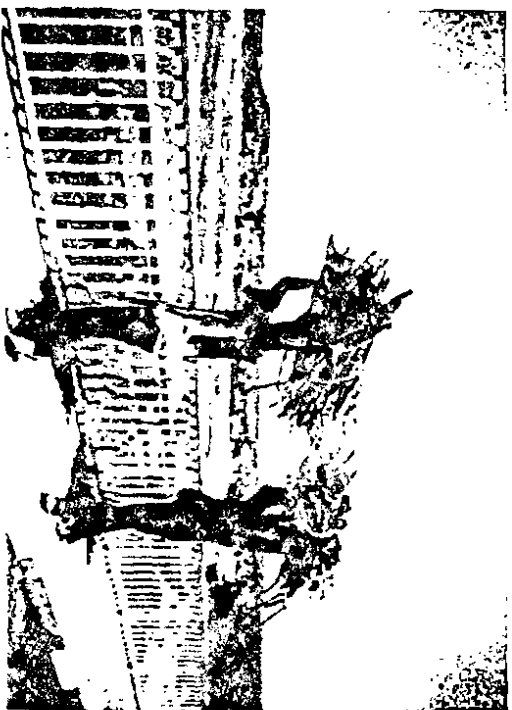
spécifique à l'exploitation, la commercialisation et au transport du bois énergie qui visera les objectifs suivants :

- prendre des mesures juridiques claires qui consacrent la décentralisation et le transfert de responsabilité de l'Etat vers les populations en matière de gestion conservatoire des ressources forestières et qui renforcent le sentiment d'appropriation des ressources par les villageois ;
- octroyer l'exclusivité du droit de la production primaire de bois énergie aux structures locales de gestion ;
- différencier les taux des taxes et redevances forestières en fonction des distances des centres de consommation aux zones d'approvisionnement ;
- contrôler plus efficacement les prélèvements qui devront désormais tenir compte des possibilités et de la capacité de régénération des ressources ;
- réduire les possibilités de fraude (on doit prévoir par exemple un mécanisme qui permet aux villageois de percevoir et de répartir les taxes à la source auprès des commerçants - transporteurs).

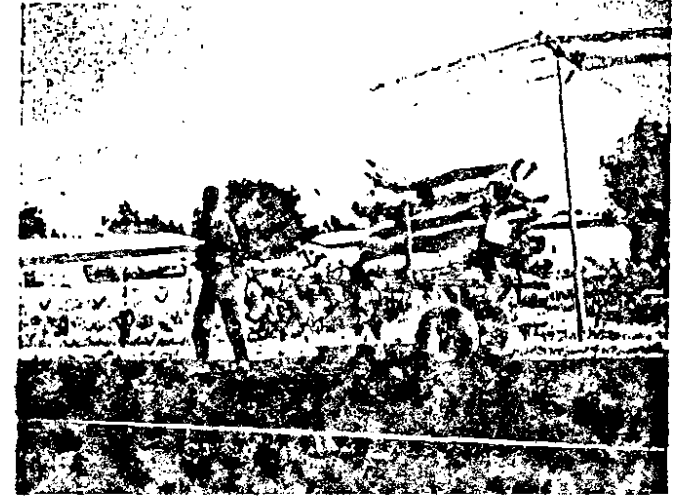
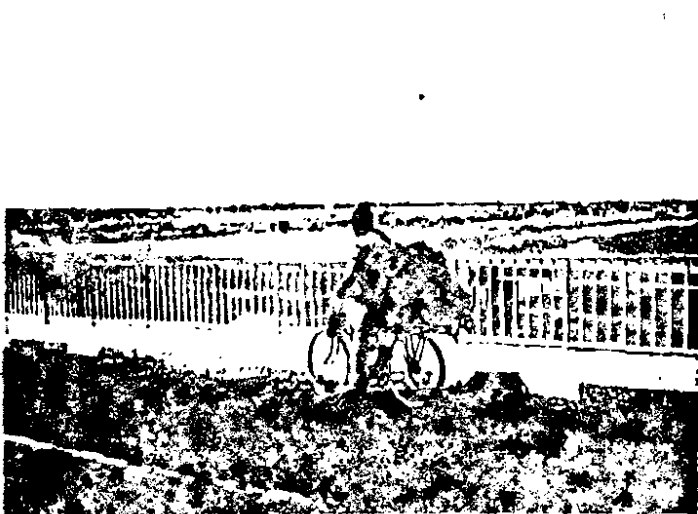
ANNEXE 8 : Quelques photos caractérisant le système d'exploitation de bois de feu autour des forêts classées de la Sota et de Goungoun.



Différentes formes de présentation du bois de feu (en tas et en vrac)



Différentes formes de transport du bois de feu (Transport sur la tête, transport sur dos d'âne et transport avec la charrette)



Différentes formes de transport de bois de feu (Transport par camion, transport par charrette asine et transport sur bicyclette)